

MARZO 1988

# Revista para usuarios de *Dream* **C- COMMODORE**

AÑO 3 Nº 27 A 8 REP. ARGENTINA

**Soft inédito**

- OTHELLO
- ADMINISTRACION DE NEGOCIOS

**NUEVO CONCURSO**

**TRUCOS PARA PROGRAMAR**

**JUEGOS POR DENTRO**

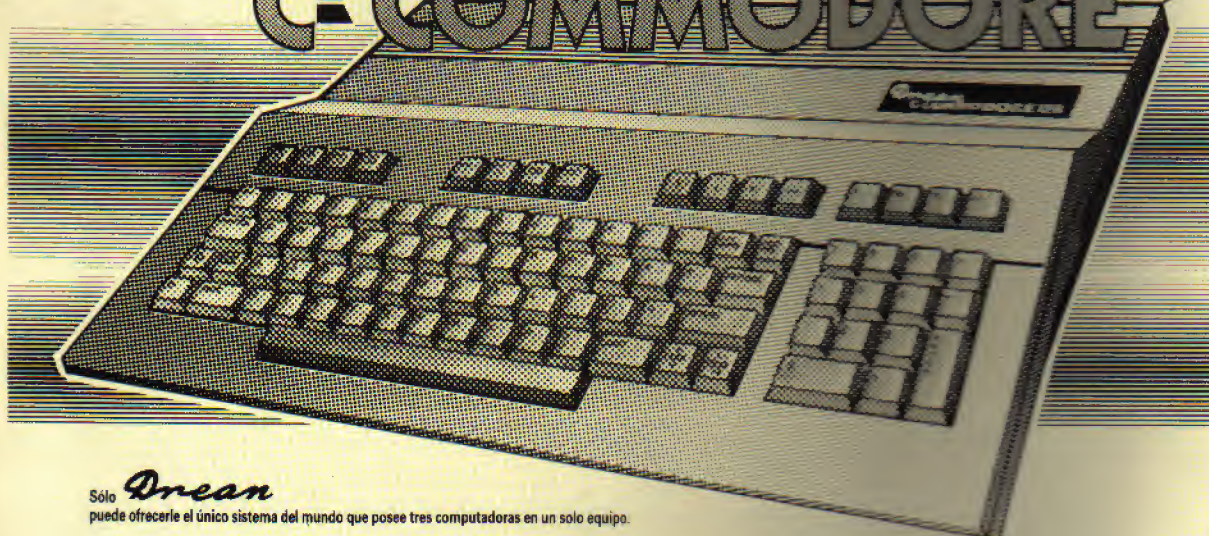




# Drean

Se enorgullece en anunciarle que  
ahora también fabrica en la Argentina  
la mundialmente famosa computadora...

## Drean 128 COMMODORE



Sólo **Drean**  
puede ofrecerle el único sistema del mundo que posee tres computadoras en un solo equipo.

Modo 64: Microprocesador compatible 6510 (1.02 MHz) Basic 2.0 - 40 x 25 líneas  
(320 x 200 de resolución) 16 colores + 8 sprites. Y todo el software de la Drean Commodore 64.

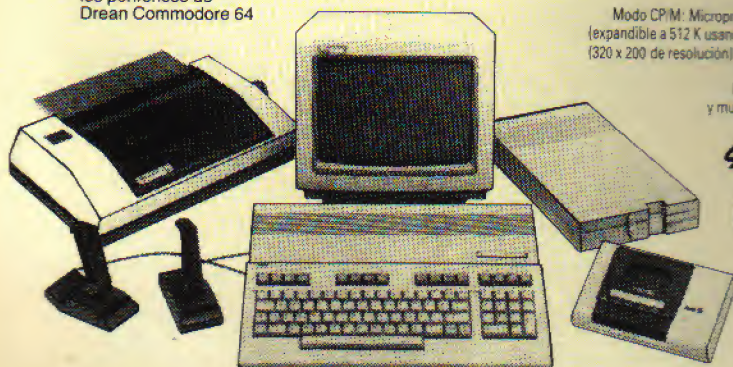
#### PERIFERICOS

Unidad de Disco 1571  
Monitor Drean Comm  
420 fósforo verde de  
80 columnas y todos  
los periféricos de  
Drean Commodore 64

Modo 128: Microprocesador 8502 (1.62 MHz) (compatible 6502) - 128 K RAM  
(expandible a 512 K usando opción disco de RAM) - 48 K ROM - 16 K ROM  
para manejo de DOS - Basic 7.0 - Monitor de lenguaje de máquina - 40 x 25 líneas  
(320 x 200 de resolución) - 80 x 25 líneas (640 x 200 de resolución) - 16 colores + 8 sprites.

Modo CP/M: Microprocesador Z 80A (4 MHz) - CP/M plus versión 3.0 - 128 K RAM  
(expandible a 512 K usando opción de disco RAM) - 40 x 25 líneas  
(320 x 200 de resolución) - 80 x 25 líneas (640 x 200 de resolución) - 16 colores.

La computadora más apta para adecuarse a las necesidades de su profesión,  
y muchas cosas más. Consulte a nuestros distribuidores sobre sus ventajas.



**Drean 128  
COMMODORE**  
La más inteligente!

FABRICADA POR

**Drean**  
SAN LUIS S.A.



# SUMARIO

## NOTAS

Para aprender y crear nuestros propios juegos.....	5
Rincón del video game.....	12
Disparo automático.....	14
Mundo analógico y digital.....	22
Algo más del Super BASIC.....	28
Explorando el Newsroom.....	33

## PROGRAMAS

GIVC (1ra. parte) .....	8
Othello .....	16

## REVISION DE SOFT

Task-F • Water Polo • Scrimbler • Transputer Man • Test Drive.....	30
--	----

## NOTICIAS

Hard Drives para la Amiga • Joysticks autofire • Robots en escuelas • GEOS 128 • Finalizó el Ranking de software.....	4
---	---

## SECCIONES FIJAS

Centro de atención al usuario.....	26
Correo - Consultas.....	34

## Ahora Drean Commodore en



**L**as tendencias del mercado, puestas de manifiesto en encuestas y en las cartas de los lectores, nos llevan a tomar la decisión de concentrar nuestro esfuerzo editorial en la revista "K 64. Computación para todos", la publicación líder para usuarios de microcomputadores.

Ahora toda la información, las notas y programas útiles para quienes tienen equipos Drean Commodore podrán hallarlas en las páginas de K 64.

También pueden participar en el **NUEVO CONCURSO EL PROGRAMADOR DEL AÑO**, con importantes premios.

Agradecemos a quienes nos han seguido y los invitamos a continuar el diálogo en K 64.

**EL EDITOR**

**Drean**  
**C-COMMODORE**

AÑO 3 N° 27 1988

Director Periodístico  
Fernando Flores  
Secretario de Redacción  
Aniel Testoni  
Redacción  
Fernando Pedró  
Arte y Diagramación  
Fernando Amengual y  
Tamara Migelson  
Departamento de Avisos  
Oscar Devoto y  
Nelizo Capello  
Departamento de Publicidad  
Dolores Urien

Servicios Fotográficos  
Image Bank, Oscar Burriel y  
Victor Grubicy

### EDITORIAL PROEDI

Presidente  
Ernesto del Castillo  
Vicepresidente  
Cristian Pusso  
Director Titular  
Javier Campos Malbrán  
Director Suplente:  
Amengol Torres Sabaté

Revista para usuarios de Drean Commodore es una publicación mensual editada por editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 2° Piso (1017) Buenos Aires. Tel.: 46-2886 y 49-7130. Reg. Nac. de la Prop. Intelectual E.T., M. Registrada. Precio de este ejemplar, \$ 7.-. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual ISSN0326-8233. Todos los derechos reservados.

Impresión: Impresiones Gráficas Tabaré S.A.I.C. Trélezcano 3158 Cap. Fotocromo tapa: Columbia. Prohibida la reproducción total o parcial de los materiales publicados, por cualquier medio de reproducción gráfico, auditivo o mecánico, sin autorización expresa de los editores. Las menciones del modelo, marcas y especificaciones se realizan con fines informativos y técnicos, sin cargo alguno para las empresas que los comercializan y/o los representan. Al ser informativa su misión, la revista no se responsabiliza por cualquier problema que pueda plantear la fabricación, el funcionamiento y/o la aplicación de los sistemas y los dispositivos descriptos. La responsabilidad de los artículos firmados corresponde exclusivamente a sus autores.

Distribuido en Capital: Martino, Juan de Garay 358, P.B. Capital. Distribuidor interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital Federal. T.E.: 38-9266/9800.



# LO MEJOR DE DREAN EN K64



**E**n "K64 Computación para todos" podrán encontrar las mejores secciones de nuestra revista, además de programas y notas de

la calidad que requieren los usuarios de nuestro país. "K64" brinda todos y los mejores programas para nuestra computadora. Podemos mencionar utilitarios como "Definidor de sprites", "Creador de cargadores", "Hackers", "Base de datos", "Para manejar la disquetera" y "Portfolio", entre otros. También muchos juegos y programas educativos como "Apostador", "Los tigres voladores", "TA-TE-DO", "Hunde barco", "Mental top", "RELX" o "Verbograma".

Se pueden encontrar notas sobre aplicaciones en la Drean Commodore 64 y soft para profesionales, para aquellos que quieran sacarle el jugo a la máquina. "Descubriendo el chip de video" y "Almacenando pantallas" son ejemplos de material destinado a los que quieren meter mano en los programas.

"K64" cuenta además con una sección de trucos, con muchas ayudas para los usuarios de Drean Commodore.

En cuanto a la revisión de software y hardware, "K64" comenta las últimas novedades, y en ellas se puede encontrar todo lo que necesitan. Todo esto, sumado a las secciones que más les gustan de nuestra publicación, hace una revista que cubre todas las inquietudes y expectativas.

Los esperamos en el próximo número de k64, continuando con la excelente relación que hemos establecido



## PARA APRENDER Y CREAR NUESTROS PROPIOS JUEGOS



*Un software que permita divertirse y terminar siendo un ingeniero mecánico. ¿Que no es posible? aquí les presentamos una guía de educativos y de diversión en los que la aplicación es tan completa que no se sabe dónde empieza lo lúdico y dónde lo didáctico. Además, agregamos una reseña de soft matemático, infantil, hogareño, astrológico y misceláneas.*

Esta es una zona donde se hace muy difícil realizar delimitaciones específicas, porque hay programas en los que no se sabe dónde empieza el juego y dónde lo didáctico.

Algunos son de aplicación casi industrial sin dejar por eso el divertimento o la pasión por los hobbies.

Hay softwares con tareas de tipo científico, y aquellos para los más pequeños, donde en plenos ejercicios lúdicos, interactivos, se aprenden las cuatro operaciones básicas. Así y todo, hemos establecido algunas categorías mínimas, por lo menos a los efectos de la clasificación, sin por eso querer ser demasiado rigurosos o taxativos.

### EDUCATIVOS

#### COLOR ME

Excepcional graficador infantil igual que los libritos para colorear, pero con computadora.

#### 4 TACK MOTOR

Todas las intimidades de un motor de explosión.

#### EARLY GAMES

Fascinante, vasto y entretenido modo de aprender a sumar, restar, multiplicar y dividir. No importa que uno sea grande; siempre vale la pena repasar.

#### EL PROFESOR PLAYFULL

Para colmo, en castellano, una tiza loca nos hace preguntas, nos pone cuentas, nos escribe resultados y encima nos clasifica, como la maestra. Sencillemente, delicioso.

#### WORLD GEOGRAPHY

Ahora, también en castellano. Tiene todas las características de juego, pero hay que saber mucho de banderas, capitales, monedas, cantidad de habitantes e idiomas. Cuidado con los adultos que pueden hacer papelones.

#### HOT WHEELS

Uno se fabrica su propio auto. Puede salir un Collin Chapman, un Orestes Berta o un mamarracho, pero divertirse como loco y terminar como ingeniero mecánico.

#### LETTERS INVADERS

El teclado de su consola es atacado y usted aprende a escribir a máquina mejor que yendo a culaquier academia.

#### MANUELITA

Una tortuguita de verdad, no como la del Logo; es tremendamente paciente y solicita para enseñar matemática elemental, con la velocidad exacta para los más chiquitos.

#### NUMBER NABBER

Juego para aprender matemáticas.

#### OPERATION FROG

La disección de una rana, la clásica lección de zoología, pero en la pantalla. Impagable.

#### PAINT MAGIC

Otra manera creativa de salvar el empapelado de paredes y los muebles de los arrebatos plásticos de los chicos.

#### PAINT NOW

Por si no se sintieron satisfechos con los anteriores, otro más del mismo estilo. Pueden pintar y dibujar todo.

#### RAIBOW PAINTER

Completa los anteriores

#### ROBOT

Uno de los primitivos programas para enseñar las primeras matemáticas a los chicos.

#### SE+KAA

Geografía a su entera disposición.

#### SKI TRAVEL

Para tener un planetario en su casa. Pasa el Halley cuantas veces quiera y encima puede ver el cielo que usted no pudo ver el día que nació, o el que estaba encima de Waterloo el día de la



# DREAN COMMODORE 64

batalla, el de la noche que Jesús vino al mundo y encima imprimirlo. Algo que por sí sólo justifica tener una computadora en casa.

## SOLAR SYSTEM

Un programa sencillo y práctico para aventurarse por los alrededores de nuestro planeta.

## TABLAS MATEMATICAS

El título obvia comentarios.

## THE BODY TRASPARENT

Toda la anatomía humana en la pantalla.

## TRADUCTOR INGLES-CASTELLANO

Un diccionario práctico, rápido y eficiente al que encima le puede ir agregando todo lo que le falta y/o le interesa.

## TYPING TUTOR

Para aprender a manejar el teclado con todos los dedos, grafica los porcentajes de las performances, toma el tiempo, señala cuáles son las digitaciones que andan más flojas y le ofrece los ejercicios correspondientes. Se completa con LETTERS INVADERS. Aprenda lo necesario sobre dactilografía.

## HACER JUEGOS Y JUGUETES

### AIR PLANE CONSTRUCTION KIT

Basta, se terminó eso de andar doblando hojas de cuaderno para hacer avioncitos. Ahora diseñamos cualquier modelo con la computadora, imprimimos, recortamos con la tijera, y...¡vuelan!

### GAME CREATOR

Una forma práctica, primaria, de hacer nuestros propios videojuegos.

### GAME MAKER

Puede servir para entretenerse o para realizarse profesionalmente. Algo muy en serio, además con música y títulos incluidos.

### TOY SHOP

En la pantalla se diseña y se configura

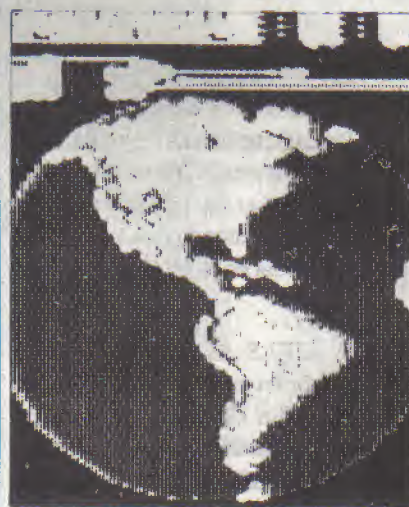


el tipo de juguete que se quiere, desde autitos, camioncitos, aviones y muchas cosas más. Por la impresora le van a sacar la plantilla a escala que le va a servir como molde para hacer el juguete.

## MATEMATICAS

### CAMINO CRITICO

Un excelente y práctico programa.



### MATHEMATIK

Una joya de origen alemán a la que no le falta nada, desde análisis matemático a geometría. Algo muy serio.

### LOLLY POPS

También muy serio, pero para los chiquitines.

## INFANTILES

### BARBIC

Para las nenitas, hay que salir a com-

prar ropa, pelucas, zapatos, shorts, ropa de playa y hacerlo antes que el novio venga a buscarlas. Fascinantes las combinaciones de colores.

### FACE MAKER

La C-64 apta desde los 3 a los 98 años. Se hacen cualquier cantidad de tipos de caras y encima con rudimentos de programación que van educando. Se las hace guiñar un ojo, sacar la lengua, llorar y mover las orejas como los payasos.

### FANTASTIC ANIMALS

Un programa para pasarse horas, días enteros. No deje a los chicos solos porque si no se lo pierde usted. Una cabeza de chanco, cuerpo de cebra, patas de foca y cola de ratón que salta como un canguro puede ser un buen comienzo. Hay muchas opciones más. Por ejemplo, relacionar a los animales con su habitat y hacer que se muevan. Sin desperdicio.

## HOGAREÑOS, ASTROLOGIA Y MISCELANIA

El soft para la C-64 es tan variado que prácticamente no deja aspecto de la vida cotidiana sin cubrir. Aquí damos un listado de los programas disponibles en tres rubros bien específicos.

## HOGAREÑOS

### CAR-COMP

Todo lo necesario para saber qué pasa y cuánto gasta el auto, último service, etcétera. De no creer.



# DREAN COMMODORE 64

## COOK BOOK

Tener una receta e indicaciones para cocinar no son cosas tan sencillas como para no pasar por una computadora.

## DIET PLANER

Mucho, pero muchísimo mejor, más completo y científico que el material que sacan en todo tipo de revistas, generalmente reiterativos y refritos. Aparte, permite planificar y aprender.

## HOME FINANCE I

Si vamos al caso, nada más que una hoja de cálculo, pero adaptada para tener la casa al día y al centavo.

## HOME INTEGRATOR

Todo lo necesario para recoger y ordenar la información de nuestra casa. La increíble practicidad no se aprecia hasta que se lo usa.

## THE MODEL DIET

Otra variante indispensable para los que quieren perder unos kilos y necesitan control.

## ASTROLOGIA

### ASTROTALK

Nunca más va a leer los horóscopos de diarios y revistas ni pagar innecesariamente por una carta natal. Es apasionante. Con salida por impresora.

### ASTROLOGER

Genial, con pantallas de ayuda y muchas cosas más, aparte de la carta natal. Obviamente, saca por impresora.

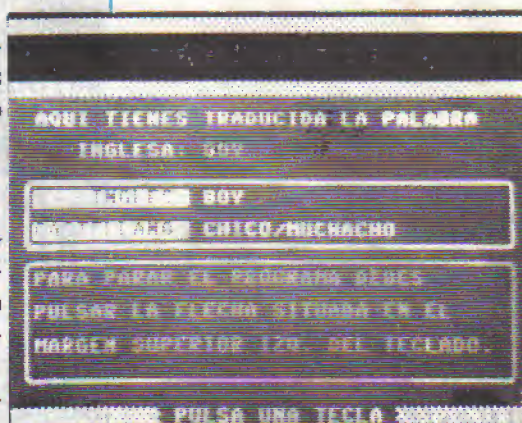
### HOROSCOPO CHINO

Encima en castellano. Muestra, imprime, explica. No es necesario saber el signo de antemano; con sólo poner la fecha lo da con ascendentes y todo.

## MISCELANEA

### ALMANAQUE UNIVERSAL

Para saber si fue lunes, viernes o jueves cualquier día de cualquier año, anterior o por venir.



## BIOCOMPAT

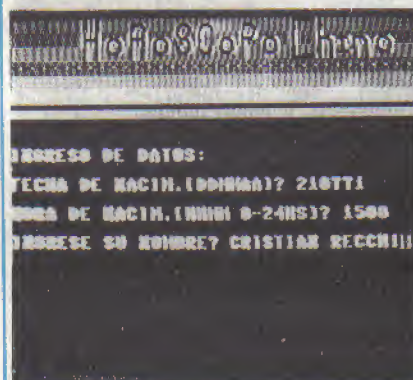
En cuestión de segundos establece los biorritmos de una pareja y establece qué compatibilidad hay en los planos físico, intelectual y emocional. Tiene su suspenso, no vaya a creer.

## BIO PRINTER

Un biorritmo diario, semanal, mensual o anual, a gusto, y por impresora. También pone el signo del zodiaco.

## BIORRITMO

Para saberlo por día, semana o año. Sólo



lo sale por pantalla en un cuadro muy claro.

## BIORRITMO DARDO

Con salida por impresora y en castellano. Sin límites de tiempo.

## CERTIFICATE MAKER

Un graficador bastante especial, ya que realiza certificados y diplomas, tanto de los muy serios como de los otros.

## EASY MAIL

El programa imprescindible si utiliza a

la computadora para enviar correspondencia en serie, ya que se encarga de imprimir el listado de etiquetas auto-adhesivas.

## ELIZA

Si usted cree que es un juego bastante ingenioso, es problema suyo. Si quiere creer que la computadora lo puede psicoanalizar, también es problema suyo. El caso es que se puede divertir, angustiar y hasta ver qué le responde cuando le dice alguna palabrota.

## I AM THE 64

La famosa, la única, toda en pantalla, sin secretos, para conocerla y expresarla. Vale la pena porque se aprende y entretiene.

## MEMORY

El nombre lo dice todo. Una puesta a prueba para su memoria.

## PORTFOLIO

Le simplifica la vida y le evita tener que andar sacando engorrosos cálculos.

## PRODE

Para los que siguen la "lógica". Se le van cargando los datos con las performances de cada equipo y saca la cuenta de qué puede pasar en cada encuentro.

## THE ROOTS

La historia familiar, con ancestros y descendientes, fechas y nombres. Lo que nunca hay que olvidar se ve en pantalla.

## PSICOTEST

Pruebas que antes se hacían con un cartoncito o una pieza encajable, ahora con la máquina. Más rápido, eficiente y exacto.

## SPEECH

La C-64 habla. Por ahora, con lo que ud. le hace decir, por que si no...

## SAM

El más conocido y completo emulador de voz para hacer hablar a nuestra computadora.



# PROGRAMAS

## GIVC

Autor: Ricardo Marcos

Comp: Dreaan Commodore 64

Tipo: Utilitario

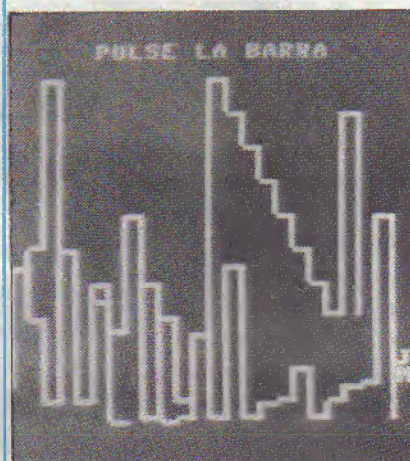
*Este utilitario permitirá la rápida visualización de la marcha de un negocio o industria, mediante gráficos estadísticos. El programa obtuvo una mención en el concurso organizado por nuestra revista. En este número publicamos la primera parte.*

El GIVC es un programa de estadística, cuya finalidad es graficar el funcionamiento de un negocio, industria, empresa chica o mediana, mostrando las variaciones de ventas día a día en un mes de trabajo. Calcula los promedios de ventas, cobranzas, gastos y compras; compara dos meses de

trabajo con sobreimpresión de gráficos y muestra las variaciones producidas en las cobranzas hasta de un semestre.

También permite ampliar la escala de valores en caso de no percibir las diferencias.

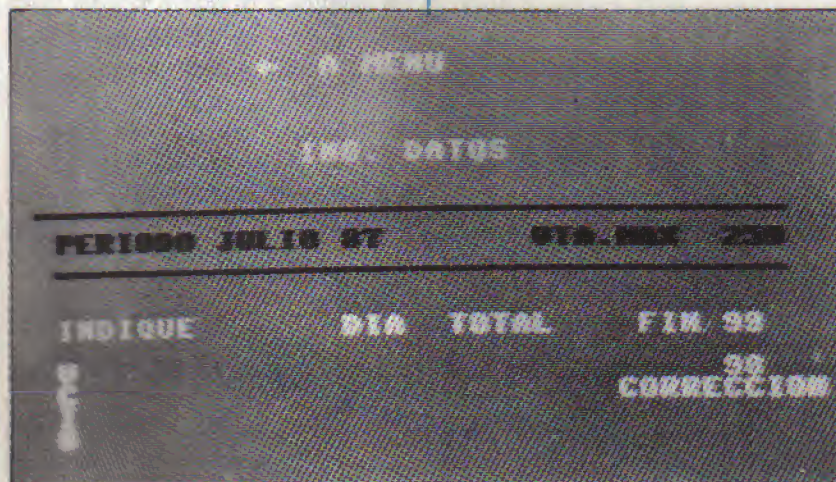
Autoriza a trabajar hasta 99.999 aus-



trales y el programa elimina todo valor decimal; contiene un menú principal de opciones y un menú por función. La rutina de error alerta al operador por medio de un sonido y le indica en la pantalla.

La graficación se produce en distintos tonos de colores para diferenciar los parámetros, y un indicador de memoria aparece cada vez que pasa por el menú principal indicando los bits libres. El modo de operación es muy sencillo, basta con seguir las indicaciones que aparecen en pantalla. El programa guarda los registros en el disco con un nombre asignado por el operador y permite localizarlo de la misma manera en forma rápida.

La graficación proyecta la estadística de trabajo y muestra en forma eficiente la comparación de gastos, las compras, las cobranzas y, particularmente, los picos de ventas que se producen en determinados días del mes. En el próximo número explicaremos el modo de operación y la descripción de los ítems.



### DV

DATA  
VISION

**SERVICIO TECNICO**

Especializado en microcomputadores

**AUDIO-VIDEO**

**Conversiones a PAL-N**

B. Encalada 2376 782-1996

### JP SISTEMAS

UNA EMPRESA PARA EMPRESAS

El buen comprador antes de tomar una decisión pide distintos presupuestos. Permítanos darle el nuestro.

**INSUMOS.PC XT AT.MONITORES.HARD  
DISK.IMPRESORAS MANTENIMIENTO Y  
REPARACION DE EQUIPOS .SOFTWARE A  
MEDIDA Y PROTECCION DE SOFTWARE.**

**DESARROLLO DE EQUIPOS**

**COMPUTADORIZADOS A PEDIDO PARA  
INDUSTRIA Y ELECTROMEDICINA**

Güemes 2200 esq. Matheu San Martín (1650)

Tel.: 752-4999/755-7995 - Bs.As.



## ZAMAF

```

0001 POKES6009,3:POKES1773,15:POKE1774,18:POKE1775,19:POKES6012,2:POKES6011,1:POKES6014,3
0004 POKE1772,3:POKE1773,15:POKE1774,18:POKE1775,19:POKE1776,5:POKE1731,10:
0007 POKE1777,3:POKE1778,3:POKE1779,9:POKE1780,13:POKE1781,14
0010 POKES6043,2:POKES6044,7:POKES6045,7:POKES6046,7:POKES6047,7:POKES6048,7
0013 POKE1812,102:POKE1813,102:POKE1814,102:POKE1815,102:POKE1816,102
0016 POKES6049,7:POKES6050,7:POKES6051,7:POKES6052,7:POKES6053,7:POKES6054,2
0019 POKE1817,102:POKE1818,102:POKE1819,102:POKE1821,102
0022 POKES6083,2:POKES6084,2:POKES6085,2:POKES6086,2:POKES6087,2:POKES6088,2
0025 POKES6089,2:POKES6090,2:POKES6091,2:POKES6092,2:POKES6093,2:POKES6094,2
0028 PF=0:20
0031 PF=0:20
0034 PF=0:20
0037 PF=0:20
0040 PF=0:20
0043 PF=0:20
0046 PF=0:20
0049 PF=0:20
0052 PF=0:20
0055 PF=0:20
0058 PF=0:20
0061 PF=0:20
0064 PF=0:20
0067 PF=0:20
0070 PF=0:20
0073 PF=0:20
0076 PF=0:20
0079 PF=0:20
0082 PF=0:20
0085 PF=0:20
0088 PF=0:20
0091 PF=0:20
0094 PF=0:20
0097 PF=0:20
0100 PF=0:20
0103 PF=0:20
0106 PF=0:20
0109 PF=0:20
0112 PF=0:20
0115 PF=0:20
0118 PF=0:20
0121 PF=0:20
0124 PF=0:20
0127 PF=0:20
0130 PF=0:20
0133 PF=0:20
0136 PF=0:20
0139 PF=0:20
0142 PF=0:20
0145 PF=0:20
0148 PF=0:20
0151 PF=0:20
0154 PF=0:20
0157 PF=0:20
0160 PF=0:20
0163 PF=0:20
0166 PF=0:20
0169 PF=0:20
0172 PF=0:20
0175 PF=0:20
0178 PF=0:20
0181 PF=0:20
0184 PF=0:20
0187 PF=0:20
0190 PF=0:20
0193 PF=0:20
0196 PF=0:20
0199 PF=0:20
0202 PF=0:20
0205 PF=0:20
0208 PF=0:20
0211 PF=0:20
0214 PF=0:20
0217 PF=0:20
0220 PF=0:20
0223 PF=0:20
0226 PF=0:20
0229 PF=0:20
0232 PF=0:20
0235 PF=0:20
0238 PF=0:20
0241 PF=0:20
0244 PF=0:20
0247 PF=0:20
0250 PF=0:20
0253 PF=0:20
0256 PF=0:20
0259 PF=0:20
0262 PF=0:20
0265 PF=0:20
0268 PF=0:20
0271 PF=0:20
0274 PF=0:20
0277 PF=0:20
0280 PF=0:20
0283 PF=0:20
0286 PF=0:20
0289 PF=0:20
0292 PF=0:20
0295 PF=0:20
0298 PF=0:20
0301 PF=0:20
0304 PF=0:20
0307 PF=0:20
0310 PF=0:20
0313 PF=0:20
0316 PF=0:20
0319 PF=0:20
0322 PF=0:20
0325 PF=0:20
0328 PF=0:20
0331 PF=0:20
0334 PF=0:20
0337 PF=0:20
0340 PF=0:20
0343 PF=0:20
0346 PF=0:20
0349 PF=0:20
0352 PF=0:20
0355 PF=0:20
0358 PF=0:20
0361 PF=0:20
0364 PF=0:20
0367 PF=0:20
0370 PF=0:20
0373 PF=0:20
0376 PF=0:20
0379 PF=0:20
0382 PF=0:20
0385 PF=0:20
0388 PF=0:20
0391 PF=0:20
0394 PF=0:20
0397 PF=0:20
0400 PF=0:20
0403 PF=0:20
0406 PF=0:20
0409 PF=0:20
0412 PF=0:20
0415 PF=0:20
0418 PF=0:20
0421 PF=0:20
0424 PF=0:20
0427 PF=0:20
0430 PF=0:20
0433 PF=0:20
0436 PF=0:20
0439 PF=0:20
0442 PF=0:20
0445 PF=0:20
0448 PF=0:20
0451 PF=0:20
0454 PF=0:20
0457 PF=0:20
0460 PF=0:20
0463 PF=0:20
0466 PF=0:20
0469 PF=0:20
0472 PF=0:20
0475 PF=0:20
0478 PF=0:20
0481 PF=0:20
0484 PF=0:20
0487 PF=0:20
0490 PF=0:20
0493 PF=0:20
0496 PF=0:20
0499 PF=0:20
0502 PF=0:20
0505 PF=0:20
0508 PF=0:20
0511 PF=0:20
0514 PF=0:20
0517 PF=0:20
0520 PF=0:20
0523 PF=0:20
0526 PF=0:20
0529 PF=0:20
0532 PF=0:20
0535 PF=0:20
0538 PF=0:20
0541 PF=0:20
0544 PF=0:20
0547 PF=0:20
0550 PF=0:20
0553 PF=0:20
0556 PF=0:20
0559 PF=0:20
0562 PF=0:20
0565 PF=0:20
0568 PF=0:20
0571 PF=0:20
0574 PF=0:20
0577 PF=0:20
0580 PF=0:20
0583 PF=0:20
0586 PF=0:20
0589 PF=0:20
0592 PF=0:20
0595 PF=0:20
0598 PF=0:20
0601 PF=0:20
0604 PF=0:20
0607 PF=0:20
0610 PF=0:20
0613 PF=0:20
0616 PF=0:20
0619 PF=0:20
0622 PF=0:20
0625 PF=0:20
0628 PF=0:20
0631 PF=0:20
0634 PF=0:20
0637 PF=0:20
0640 PF=0:20
0643 PF=0:20
0646 PF=0:20
0649 PF=0:20
0652 PF=0:20
0655 PF=0:20
0658 PF=0:20
0661 PF=0:20
0664 PF=0:20
0667 PF=0:20
0670 PF=0:20
0673 PF=0:20
0676 PF=0:20
0679 PF=0:20
0682 PF=0:20
0685 PF=0:20
0688 PF=0:20
0691 PF=0:20
0694 PF=0:20
0697 PF=0:20
0700 PF=0:20
0703 PF=0:20
0706 PF=0:20
0709 PF=0:20
0712 PF=0:20
0715 PF=0:20
0718 PF=0:20
0721 PF=0:20
0724 PF=0:20
0727 PF=0:20
0730 PF=0:20
0733 PF=0:20
0736 PF=0:20
0739 PF=0:20
0742 PF=0:20
0745 PF=0:20
0748 PF=0:20
0751 PF=0:20
0754 PF=0:20
0757 PF=0:20
0760 PF=0:20
0763 PF=0:20
0766 PF=0:20
0769 PF=0:20
0772 PF=0:20
0775 PF=0:20
0778 PF=0:20
0781 PF=0:20
0784 PF=0:20
0787 PF=0:20
0790 PF=0:20
0793 PF=0:20
0796 PF=0:20
0799 PF=0:20
0802 PF=0:20
0805 PF=0:20
0808 PF=0:20
0811 PF=0:20
0814 PF=0:20
0817 PF=0:20
0820 PF=0:20
0823 PF=0:20
0826 PF=0:20
0829 PF=0:20
0832 PF=0:20
0835 PF=0:20
0838 PF=0:20
0841 PF=0:20
0844 PF=0:20
0847 PF=0:20
0850 PF=0:20
0853 PF=0:20
0856 PF=0:20
0859 PF=0:20
0862 PF=0:20
0865 PF=0:20
0868 PF=0:20
0871 PF=0:20
0874 PF=0:20
0877 PF=0:20
0880 PF=0:20
0883 PF=0:20
0886 PF=0:20
0889 PF=0:20
0892 PF=0:20
0895 PF=0:20
0898 PF=0:20
0901 PF=0:20
0904 PF=0:20
0907 PF=0:20
0910 PF=0:20
0913 PF=0:20
0916 PF=0:20
0919 PF=0:20
0922 PF=0:20
0925 PF=0:20
0928 PF=0:20
0931 PF=0:20
0934 PF=0:20
0937 PF=0:20
0940 PF=0:20
0943 PF=0:20
0946 PF=0:20
0949 PF=0:20
0952 PF=0:20
0955 PF=0:20
0958 PF=0:20
0961 PF=0:20
0964 PF=0:20
0967 PF=0:20
0970 PF=0:20
0973 PF=0:20
0976 PF=0:20
0979 PF=0:20
0982 PF=0:20
0985 PF=0:20
0988 PF=0:20
0991 PF=0:20
0994 PF=0:20
0997 PF=0:
```

[illegible]



```

2051 POKE1133,48:POKE1134,48:POKE1174,48:POKE1174,101:POKE1253,55
2052 POKE1254,53:POKE1274,101:POKE1334,101:POKE1377,53:POKE1374,48:POKE1411,101
2053 POKE1434,101:POKE1475,50:POKE1475,50:POKE1534,101:POKE1574,101:POKE1613,48
2054 POKE1614,101:POKE1654,76:POKE1654,111:POKE1657,111
2055 POKE1658,111:POKE1660,111:POKE1655,22
2056 POKE1657,31:POKE1659,9:POKE1661,7
2057 IFD5=1 THEN RETURN
2060 W=53296:V=1024
2061 FORL=1 TO 23
2062 POKEV+1+40*L,74
2063 NEXTL
2065 POKE1944,48
2067 POKE1945,74
2069 L=0
2071 FORL=1 TO 30
2072 POKEV+L+1+40*L,74
2073 NEXTL
2075 NEXTL
2077 POKE1986,49
2079 POKE1990,53
2081 POKE1995,49
2083 POKE1996,48:POKE2000,49:POKE2001,53:POKE2005,50:POKE2006,48:POKE2010,50
2085 POKE2011,53:POKE2015,51:POKE2016,48
2087 POKE2019,41:POKE2020,51:POKE2021,11:POKE2022,19
2089 POKE1024,11:POKE1025,21:POKE1026,19:POKE1027,20:POKE1028,18:POKE1029,1
2090 FORL=54272 TO 54296:POKELO,0:NEXT
2091 POKE1030,12:POKE1031,55:POKE1032,19
2092 PRINT"END":IF2
2094 PRINT"END":IF5
2096 PRINT"END":IF0
2098 PRINT"END":IF5
2099 POKE1143,66:POKE1343,66:POKE1543,66
2100 I=0:GOTO1:POKE1,10:POKE54275,10:POKE54274,96:POKE5,128:POKE6,128
2101 PRINT"END":IF0:POKE56127,10:POKE56127,10:POKE56097,7:POKE56097,7:POKE56095,7
2102 POKE56088,7:POKE56088,7:POKE56088,7:POKE56088,7:POKE56097,7:POKE56097,7:POKE56091,7
2103 POKE56128,95:POKE56128,95:POKE56129,95:POKE56130,95:POKE56134,95
2104 POKE56131,95:POKE56132,95:POKE56133,14:POKE56092,7:POKE56093,7:POKE56094,7
2105 POKE56089,7:POKE56089,7:POKE56125,95:POKE56124,95
2106 I=I+1
2107 IFI=RTNEN2180
2109 IFK(1,7)=23 THEN POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122:POKEK2,17:POKEK5,34:GOTO2126
2110 H=23
2112 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2114 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2115 POKEK2,33:POKEK5,34:POKEK6,75
2116 IFK(1,7)=H THEN 2129
2118 H=H+1
2120 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2122 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2123 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2124 GOTO2118
2126 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122:POKEK2,17:POKEK5,34:POKEK6,198:POKEK6,57:H=23
2128 POKEK2,17:POKEK5,34:POKEK6,75:POKEK6,126:IF1
2130 IFI=RTNEN2180
2132 IFK(1,7)=H THEN POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122:POKEK2,17:POKEK5,34:POKEK6,198:POKEK6,57:H=23
2134 IFK(1,7)=H THEN POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122:POKEK2,17:POKEK5,34:POKEK6,198:POKEK6,57:H=23
2136 IFK(1,7)=H THEN 2180
2138 POKEK2,17:POKEK5,34:POKEK6,75:POKEK6,126:IF1
2140 IFK(1,7)=H THEN 2180
2142 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2144 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2145 POKEK2,33:POKEK5,34:POKEK6,75
2146 IFK(1,7)=H THEN 2128
2148 GOTO2138
2150 H=H+1
2152 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2154 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2155 POKEK2,33:POKEK5,34:POKEK6,75
2156 IFK(1,7)=H THEN 2128
2158 GOTO2150
2160 H=H+1
2162 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2164 POKEV+41,11+1+40*K(1,7),122
2165 POKEK2,17:POKEK5,48:POKEK6,127

```



# PROGRAMAS

```

5015 PRINT#2,K(1,1)
5017 PRINT#2,K(1,2)
5018 PRINT#2,K(1,3)
5019 PRINT#2,K(1,4)
5020 PRINT#2,K(1,5)
5022 PRINT#2,K(1,6)
5023 PRINT#2,K(1,7)
5024 PRINT#2,K(1,8)
5030 FOR PP=1TOR
5032 PRINT#2,A(PP,1),"A(PP,2)","K(PP,8)
5034 NEXTPP
5036 CLOSE#2
5040 GOTD500
5050 REM
5510 OPEN#5,8,15
5511 OPEN#2,B,0,"O:~N$+",S,R:R=0
5513 GOSUB 12003
5515 INPUT#2,O,01,02,03,20
5517 INPUT#2,K(1,1)
5518 INPUT#2,K(1,2)
5519 INPUT#2,K(1,3)
5520 INPUT#2,K(1,4)
5521 INPUT#2,K(1,5)
5522 INPUT#2,K(1,6)
5523 INPUT#2,K(1,7)
5525 R=R+1
5526 INPUT#2,T,V1,V2
5530 A(R,1)=T:A(R,2)=V1
5531 K(R,B)=V2
5535 IF ST=64 THEN CLOSE 2:RETURN
5540 GOTD5525
5550 POKE1365,32:POKE1366,32:POKE1367,32
5551 POKE1368,32:POKE1369,32:POKE1370,32
5552 POKE1371,32:POKE1372,32:POKE1373,32
5553 POKE1374,32:POKE1375,32:POKE1376,32
5554 POKE1377,32:POKE1378,32:POKE1379,32
5555 PRINT "*****"
5560 GOTD7001
5800 PRINT "D"
5802 PRINT "N$=*****"
5803 X$=""
5805 POKE1603,85:POKE1604,67:POKE1605,67:POKE1606,67:POKE1607,67:POKE1608,67
5806 POKE1609,67:POKE1610,73:POKE1611,66:POKE1612,66:POKE1613,66:POKE1614,66:POKE1615,66:POKE1616,66:POKE1617,67:POKE1618,66:POKE1619,66
5807 POKE1723,74:POKE1724,67:POKE1725,67:POKE1726,67:POKE1727,67:POKE1728,67
5808 POKE1729,67:POKE1730,75
5809 POKE1644,20:POKE1645,15:POKE1646,20:POKE1647,11:POKE1648,12
5810 POKE5591,7:POKE55918,7:POKE55919,7:POKE55920,7:POKE55921,7
5811 POKE1155,31:POKE1158,1:POKE1160,13:POKE1161,5:POKE1162,14:POKE1163,21
5812 POKE5427,10:POKE5430,10:POKE5433,10:POKE5435,10
5813 POKE5435,10
5820 GOTD6016
5900 POKE2,32:PRINT "D"
5901 POKE1603,85:POKE1604,67:POKE1605,67:POKE1606,67:POKE1607,67:POKE1608,67
5902 POKE1609,67:POKE1610,73:POKE1611,66:POKE1612,66:POKE1613,66:POKE1614,66:POKE1615,66:POKE1616,66:POKE1617,67:POKE1618,66:POKE1619,66
5904 POKE1723,74:POKE1724,67:POKE1725,67:POKE1726,67:POKE1727,67:POKE1728,67
5905 POKE1729,67:POKE1730,75
5906 POKE1644,20:POKE1645,15:POKE1646,20:POKE1647,11:POKE1648,12
5907 POKE5591,7:POKE55918,7:POKE55919,7:POKE55920,7:POKE55921,7
5908 POKE1155,31:POKE1158,1:POKE1160,13:POKE1161,5:POKE1162,14:POKE1163,21
5909 POKE5427,10:POKE5430,10:POKE5433,10:POKE5435,10
5910 POKE5435,10
5913 POKE5435,10
6001 POKE1278,85:POKE1279,67:POKE1280,67:POKE1281,67:POKE1282,67:POKE1283,67:POKE1284,67:POKE1285,67
6002 POKE1286,67:POKE1287,67:POKE1288,67:POKE1289,67:POKE1290,67:POKE1291,67
6003 POKE1314,66:POKE1317,7:POKE1318,14:POKE1319,7:POKE1320,46
6004 POKE1322,4:POKE1323,1:POKE1324,20:POKE1325,15:POKE1326,19
6005 POKE5589,5:POKE5590,5:POKE5591,5:POKE5592,5:POKE5593,5:POKE5594,5
6006 POKE5595,5:POKE5596,5:POKE5597,5:POKE5598,5:POKE5599,5:POKE5600,5
6007 POKE1331,66:POKE1334,74:POKE1335,67:POKE1336,67:POKE1337,67:POKE1338,67
6008 POKE1339,67:POKE1340,67:POKE1341,67:POKE1342,67:POKE1343,67:POKE1344,67
6009 POKE1345,67:POKE1346,67:POKE1347,67:POKE1348,67:POKE1349,67:POKE1350,67
6010 POKE1351,67
6011 POKE1371,75
6012 OPEN#2,B,2,"O:~N$+",S,R

```



# RINCON DEL VIDEO GAME

*Trucos, consejos y demás artimañas para jugar y conocer a fondo nuestros video juegos.*

## GHOST CHASER

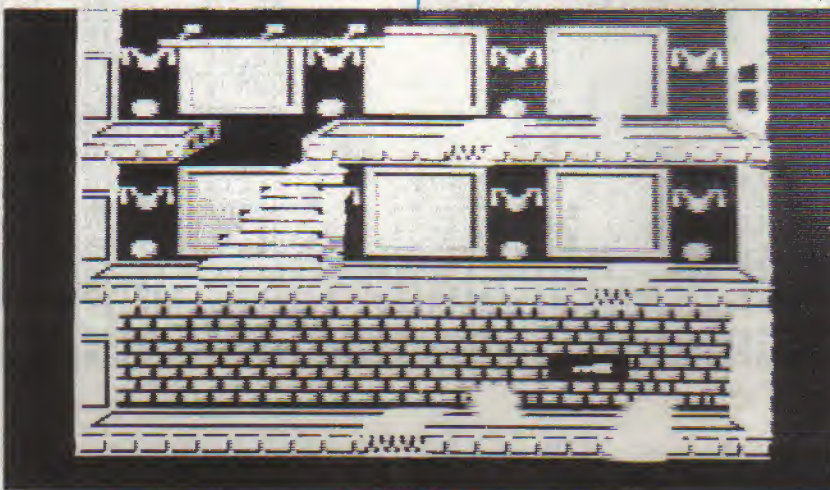
Comenzaremos con este juego que es, sin duda, uno de los mejores de su tipo hecho para nuestras queridas Commodore. Ghost Chaser fue diseñado en 1984 y todavía puede competir con muchos de los juegos que salieron posteriormente. Posee 15 pantallas que parecen ser más de mil y además tiene algo que muchos olvidan: un final. El objetivo del juego es encontrar el tesoro de los fantasmas, el cual se halla en su mansión.

Los principales enemigos a los que nos deberemos enfrentar son los mismísimos fantasmas y sus ayudantes, los murciélagos (bicho que goza de mala fama por culpa de su pariente cercano, el vampiro, Drácula y Christopher Lee), que no congenian con nuestra brillante idea de robarles su tesoro. También existen pozos y trampas por las que podemos caernos con la consiguiente pérdida de una vida.

Para poder pasar ciertas puertas cerra-

## LOS POKES

Este programa es tan bueno que usa técnicas modernas, lo cual nos dificultó la tarea de sacarle los pokes. A pesar de estos inconvenientes, lo hemos logrado.

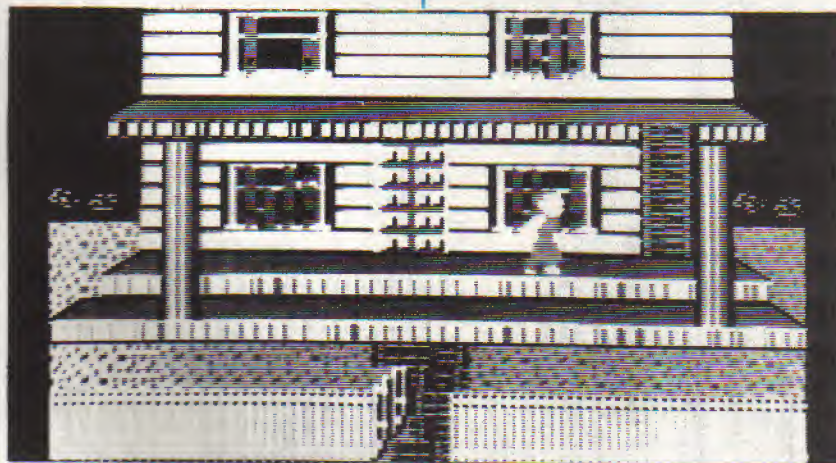


Para introducir los pokes debemos cargar el programa y luego escribirlos antes de hacer RUN.

gos debemos tener cuidado ya que podemos quedar atrapados en alguna pantalla.

## SORCERY:

Es una lástima que este juego no haya



das se deben usar las llaves que están por toda la mansión y que debemos recolectar.

Un truco no muy conocido es que para poder avanzar en el juego y saltarnos parte del mismo, podemos tipear FANDA.

POKE 14177,77: POKE 14178,77:  
POKE 14179,77: REM VIDAS INFINITAS  
POKE 6925,77: POKE 6926,14:  
POKE 6927,167: REM INMUNE OBJETOS MOVILES  
POKE 2384,1: REM JUEGO FACIL  
Con el poke de inmunidad a los enemi-

aprovechado todas las ventajas de la Commodore. Sorcery fue hecho primero para Spectrum y cuando lo pasaron a Commodore lo hicieron con las mismas capacidades gráficas. Luego salieron versiones de Amstrad y MSX en donde mejoró mucho el programa. Nuestra misión consiste en rescatar a los cuatro magos que tiene preso el Nigromante.

Para hacerlo, debemos llevar cierto objeto a un lugar llamado STONEHENGE.

En esta nota les presentamos un esquema del mapa, que se compone de 17 pantallas, todas conectadas entre sí por puertas.

Existen diversos enemigos que nos quitarán energía, por lo que debemos tratar de alejarnos de ellos. Estos son:

- Calabazas
- Hechiceros
- Jabalíes
- Fantasmas

Si caemos en un río o en los pantanos

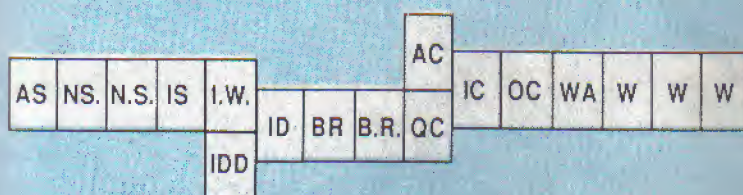


# TRUCOS

## MAPA DE SORCERY

W: WOODS  
WA: WASTERLANDS  
OC: OUTSIDE THE CASTLE  
IC: IN THE CASTLE  
AC: ABOVE THE CLOUDS  
BR: BY THE RIVER

ID: IN A DUNGEON  
IW: IN THE WILDS  
IDD: IN A DARK DUNGEON  
IS: IN THE SWAMP  
NS: NEAR STONEHENGE  
AS: AT STONEHENGE



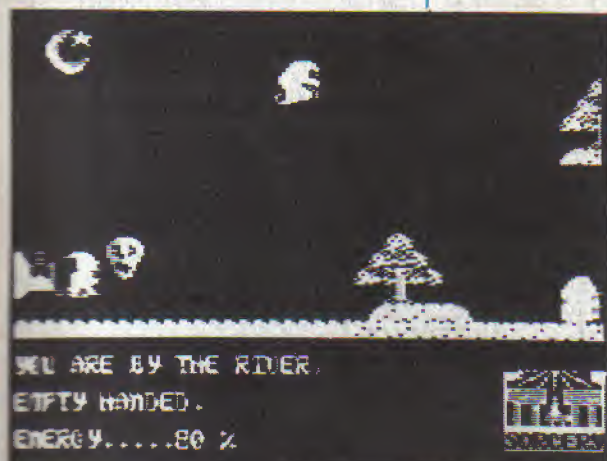
perderemos irremediablemente. Existen también pocimas envenenadas que nos quitarán energía.

## LOS OBJETOS DEL JUEGO

- Magic Wand: mata al fantasma
- Sword: mata al hechicero
- Magic Spell: mata a la calabaza
- Club: sirve para abrir el piso falso en WASTERLANDS
- Gold: abre la puerta que lleva a ABOVE THE CLOUDS.
- Key: existen dos de ellas y sirven para abrir los pisos falsos de STONEHENGE y de BY THE RIVER.



- Suitcase: igual que Gold
- Candle: sirve para iluminar DARK DUNGEON y para cambiarla por la llave



gía. Una vez usada, no sirve.

## COMO TERMINAR EL JUEGO

Debemos recoger el CLUB que se halla en WOODS. Con él abrimos el piso falso de WASTERLANDS. Nos vamos hasta IN THE CASTLE y allí recogemos la espada (SWORD). Nos vamos hacia la izquierda a OUTSIDE THE CASTLE y cambiamos la espada por el oro (GOLD). Con el oro podemos abrir la puerta que lleva a ABOVE THE CLOUDS y cambiamos el oro por la llave (KEY). Nos vamos a OUTSIDE THE CASTLE y recogemos la espada que habíamos dejado. Matamos al hechicero y nos vamos a BY THE RIVER. En BY THE RIVER hay otro piso falso, que abrimos con la llave. Nos vamos hasta IN THE SWAMP y recogemos la vela (CANDLE). Con ella en nuestro poder nos vamos a IN A DARK DUNGEON, el cual ya no estará a oscuras. Cambiamos la vela por la llave y nos vamos a NEAR STONEHENGE. Una vez allí, abrimos el piso falso y tomamos la poción (POTION). Nos dirigimos a la izquierda a NEAR STONEHENGE y cambiamos la poción por la varita mágica (MAGIC WAND). Con la varita matamos al fantasma. Luego recoge-



- Poison: es el objeto que debemos llevar a STONEHENGE
- Camera: no sirve.
- Humming Moon River: no sirve.
- Potion: nos da ener-

mos la poción y nos vamos a STONEHENGE donde debemos posarnos en medio del dolmen más pequeño. Con un poco de paciencia se puede lograr, así que los esperamos en STONEHENGE

Gonzalo Garramuño



# DISPARO AUTOMATICO

*Podremos mejorar nuestro joystick con esta pequeña interfase. Lanzados a una tremenda carrera armamentista, les enseñamos en qué consiste el disparo automático.*

Estábamos en la habitación de Juancito.

El acababa de llegar del colegio y ya estaba sentado frente a la computadora cargando el jueguito de los monstruos asesinos. Durante toda la mañana había esperado ese momento.

Y ahora, sonriendo, con el nuevo joystick en la mano, disfrutaba de la nueva facilidad para aniquilar a esos monstruos infames. Sí, por supuesto. Todo se debía al poderoso joystick que el papá le había regalado la noche anterior. Juancito tenía ya otros dos joysticks, pero no eran tan buenos como este que traía disparo automático.

Era fantástico. Sin gastarse el pulgar podía aniquilar a todos los monstruos bajo una ráfaga de tiros. Incluso hasta la frecuencia de disparo se lograba regular ajustando un pequeño preset.

Y Juancito, cuando rompió el SCORE por cuarta vez, tuvo aquella idea genial.

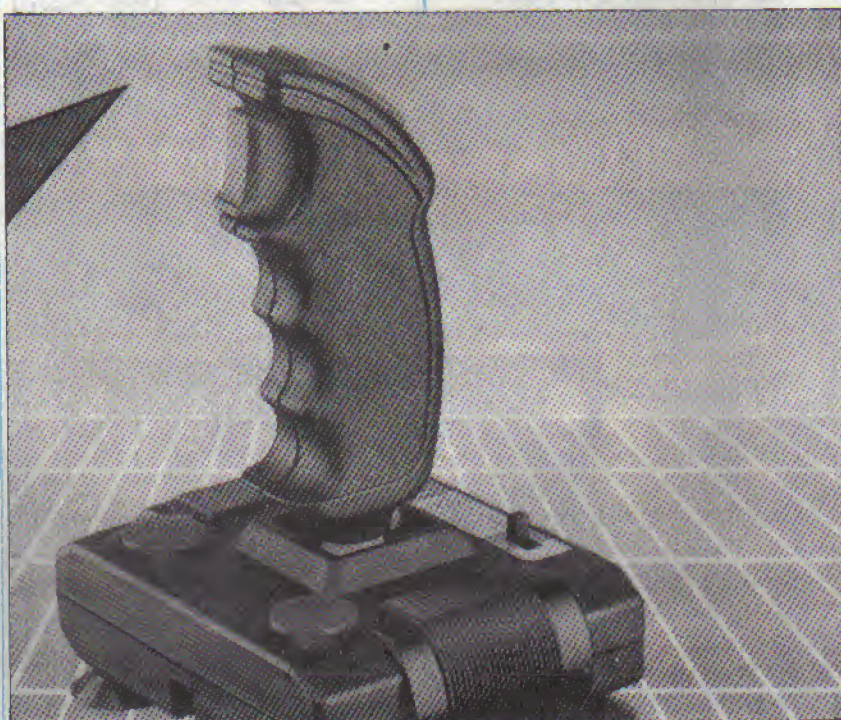
Ocurría que desde hacía algún tiempo, el afán por la computadora también le había despertado un particular gusto por el destornillador.

Fue entonces cuando se decidió a buscar uno en la caja de herramientas del papá, dispuesto a investigar y descubrir "el misterio del disparo automático".

"De esa manera -pensaba Juancito- lo voy a poder copiar... y en lugar de uno, voy a tener tres joysticks con disparo automático..."

Y tornillo a tornillo la enigmática caja fue cediendo al implacable destornillador, hasta que sus partes se separaron. Nuestro héroe estaba radiante. Pero duró poco. Resulta que los genios constructores del joystick -que conocen de la insaciable curiosidad de los usuarios- habían colocado dentro de un bloque de plástico, todos los componentes del disparo automático.

Juancito no se desanimó. Con bronca y



firmeza fue nuevamente hasta la caja de herramientas y de ella tomó: limas, sierras y otros elementos más o menos contundentes.

Con un poco de sierra por aquí, otro poco de lima por allá y algún retoque con la lija, los componentes del pequeño circuito fueron emergiendo de la masa plástica.

Pero, pese al cuidado y la paciencia que había tenido, la tarea distaba mucho de ser un éxito, porque al finalizar el trabajo Juancito se encontró con que

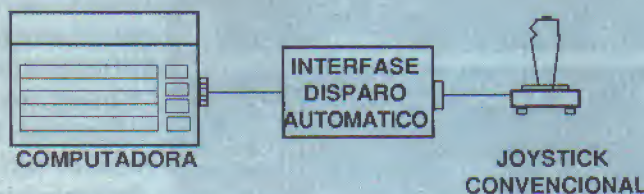
los códigos de los elementos del circuito habían sido borrados.

¿Cómo podía ser?

Es que nuestro pequeño héroe no sabía que los sabios constructores eran muy desconfiados y que, para impedir que el secreto del disparo automático cayera en manos de piratas inescrupulosos, ellos tenían la precaución de borrar todos los datos de los elementos usados antes de colocarlos en bloque. Ustedes querrán saber cómo terminó la historia.

## FIGURA 2

Este dibujo esquematiza la conexión de la interfase con el joystick y la computadora. El diseño del módulo se realizó de tal manera que no sea necesaria ninguna modificación en el joystick ni en la computadora.





# JOYSTICK

Bueno, el papá de Juancito, después de confiscarle la computadora por una semana en castigo, se sentó en su mesa de trabajo tratando de hacer a partir de las piezas sueltas algo parecido a un joystick.

Nada de todo eso habría sucedido si Juancito hubiera leído esta nota. Por eso, para él y para todos los Juancitos aficionados al destornillador presentamos esta interfase de disparo automático.

## CARACTERISTICAS

Para comenzar refrescaremos la disposición de las patitas del port de juegos, que podemos ver en la figura 1.

Los joysticks convencionales (es decir, los que no tienen disparo automático) emplean solo 6 de los 9 contactos disponibles.

Cinco de ellos son los terminales de los diferentes contactos existentes en el joystick - que permitirán dar las direcciones para el sprite y usar el botón de disparo - y el sexto es el terminal de tierra, que oficia de borne común.

En nuestro caso emplearemos una línea adicional (la patita 7) puesto que nuestro circuito electrónico precisa ser alimentado con una tensión de +5 volts.

Esquemáticamente el módulo se intercala como se muestra en la figura 2. Esto permite dos cosas:

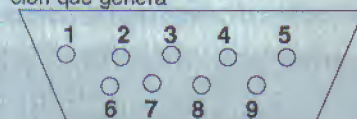
1) Que pueda ser retirado cuando no se necesite.

2) Que se conecte a distintos joysticks.

Mientras esperamos el circuito que a-

**FIGURA 1**

En la figura apreciamos los contactos del port de juegos, individualizando la función de cada uno de ellos y la dirección que genera

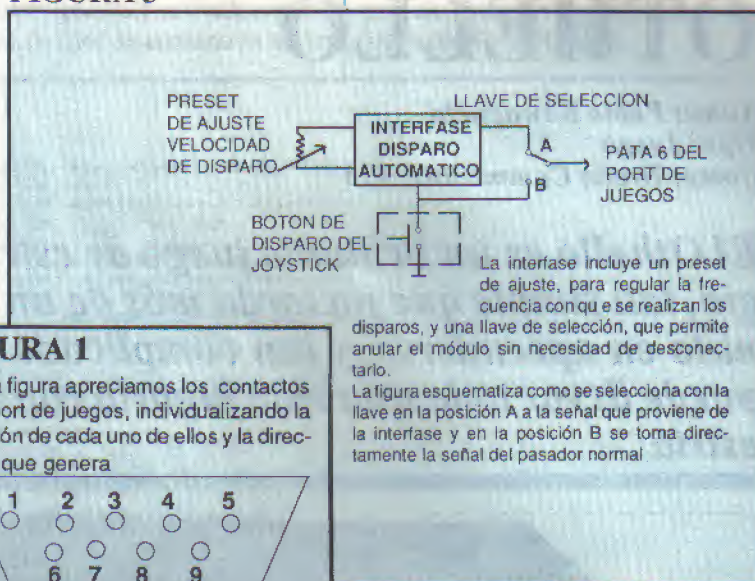


PATA	CONTACTO	OBSERVACION
1	JOY 0	NORTE
2	JOY 1	SUR
3	JOY 2	OESTE
4	JOY 3	ESTE
5	—	—
6	BOTON	DISPARO
7	+5V	—
8	GND	COMUN
9	—	—

parecerá en el próximo número, recomendamos a los Juancitos ir consiguiendo un pequeño soldador, un poco de estaño y algún dinerillo para adquirir los componentes.

Como ya adelantáramos, el objeto de

**FIGURA 3**



La interfase incluye un preset de ajuste, para regular la frecuencia con que se realizan los disparos, y una llave de selección, que permite anular el módulo sin necesidad de desconectarlo.

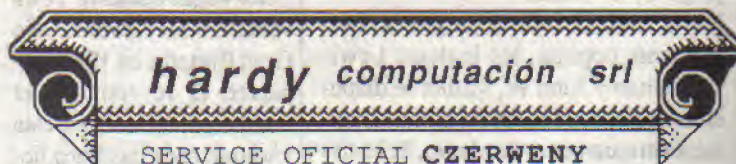
La figura esquematiza como se selecciona con la llave en la posición A a la señal que proviene de la interfase y en la posición B se toma directamente la señal del pasador normal

la interfase es crear un módulo que se conecte entre la computadora y el joystick. En general ocurre que los joysticks que cuentan con la mejora del disparo automático resultan ser los más onerosos. Sin embargo, suelen romperse con la misma frecuencia que los otros, razón que lleva a desembolsar nuevamente una cierta cantidad de billetes para adquirir un nuevo joystick con disparo. A través de este pequeño módulo, podemos hacer que la rotura del joystick resulte un poco menos trágica, puesto que el disparo automático no se muere junto con el joystick, sino que sobrevive y puede adaptarse a cualquier otro que compremos (incluso al más económico).

El dibujo de la figura 3 esquematiza la conexión

**GUILLERMO FORNARESIO**

## INFORMA:



SERVICE OFICIAL PARA TODO EL PAIS REPUESTOS  
 ORIGINALES PARA TODA LA LINEA CZ Y ZX  
 ASESORAMIENTO INTEGRAL (IBM - APPLE) EN SOFTWARE  
 HARDWARE Y TELEINFORMATICA  
 PRESUPUESTOS EN 48 hs. ENVIOS AL INTERIOR

USPALLATA 896 11º C-(1268) Tel.362-8208 DELPHI:ANGEL



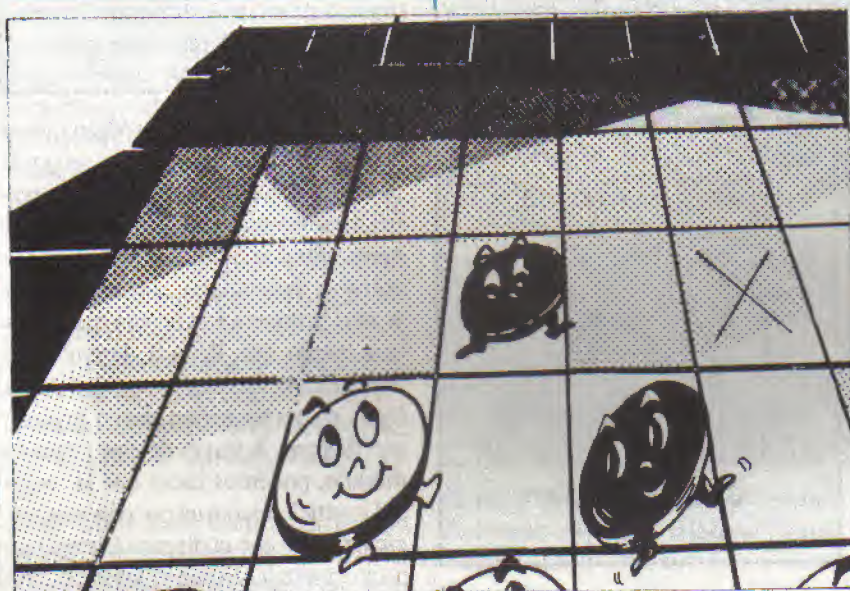
# OTHELLO

Autor: Pablo Kawaguchi

Tipo: Juego

Comp: Drean Commodore 128

*El Othello es un brillante juego de estrategia, tan simple que no tarda más de un minuto en aprenderse, y tan complicado que puede llevar toda una vida jugarlo con maestría*



Hacia 1870 aparecía en Londres una primitiva versión del reversi, que se llamaba "juego de la anexión", y se jugaba en un tablero en forma de cruz. Una versión posterior que ya utilizaba el tablero actual se llamó "Annex, un juego de inversión".

Hacia 1880, cuando el juego era enormemente popular, los ingleses Lewis Waterman y John W. Mollet se disputaban la paternidad del mismo y se acusaban mutuamente de plagio, llegando a autorizar manuales y juegos producidos por compañías rivales. Una de estas, la de Jacques & Sons lo producía con fichas azules de un lado y amarillas del otro. En la primavera de 1888 el diario londinense "The Queen" le dedicó cierto número de artículos; aquí ya se lo llamaba reversi. Más tarde apareció el "Royal Reversi", donde se sus-

tituyeron las fichas por cubos de color.

En EE.UU. en 1938 Milton Bradley presenta el "Chameleon", una variante del royal reversi. En 1960 Tryno Products presenta el "Las Vegas backfire", otra versión del reversi. En Gran Bretaña, en 1965 reaparece el reversi con el nombre de "Exit", en esta variante cada casillero lleva una tapita que puede girarse mostrando los colores rojo, azul, o blanco, eliminando la necesidad de fichas. Por esta época y a pesar de estas últimas versiones, el juego se encontraba prácticamente en el olvido.

Recién en 1971 el juego fue reinventado por un japonés, y nombrado "Othello" por su padre (un amante de Shakespeare) debido a los dramáticos reversos que presenta. Sin embargo el Othello difiere ligeramente del reversi al principio y al final de la partida. A partir de este momento la difusión del Othello adquiere nueva vida.

## OBJETIVO

El objetivo del juego consiste en cubrir el tablero con el mayor número posible de fichas del color propio.

Para ello cada jugador va colocando sucesivamente sus fichas en el tablero tratando de encerrar una columna y/o fila y/o diagonal del color del adversario; cuando así ocurre, las fichas encerradas se dan vuelta y pasan a formar parte del color del jugador que las ha encerrado.

Se denomina encierro o cierre a toda acción de colocar una ficha de un determinado color, de modo tal que la misma encierre a lo largo de una fila y/o columna y/o diagonal, a una o más fichas adversarias.

Las fichas no pueden colocarse en cualquier lugar del tablero, deberán necesariamente colocarse en casillas tales que produzcan el cierre de por lo menos una ficha del color del adversario.

Si esto último fuera imposible, el juga-

## Tablero con parametros fijos

11	12	13	14	15	16	17	18
-50	20	-4	-2	-2	-4	20	-50
21	22	23	24	25	26	27	28
20	15	10	3	3	10	15	20
31	32	33	34	35	36	37	38
-4	10	0	0	0	0	10	-4
41	42	43	44	45	46	47	48
-2	3	0			0	3	-2
51	52	53	54	55	56	57	58
-2	3	0			0	3	-2
61	62	63	64	65	66	67	68
-4	10	0	0	0	0	10	-4
71	72	73	74	75	76	77	78
20	15	10	3	3	10	15	20
81	82	83	84	85	86	87	88
-50	20	-4	-2	-2	-4	20	-50



# PROGRAMAS

El jugador estará obligado a pasar sin colocar ninguna ficha, cediendo así el turno al adversario.

Así se procede sucesivamente hasta que se hayan ocupado todas las casillas del tablero; es ganador el color predominante (33 o más fichas colocadas). Puede haber empate (32 fichas cada uno).

## ESTRUCTURA

**1080-1880:** Gráficos de presentación

**1890-2110:** Matrices y posición inicial

**2120-2190:** Parámetros fijos

**2200-2830:** Gráficos de tablero

**2840-3030:** Input jugada negra

**3040-3570:** Resolución jugada negra y cálculo de jugadas de la máquina

**3580-4140:** Parámetros en función de la jugada negra

**4150-4190:** Distribuidor en función de jugadas máquina

**4200-4360:** Prints finales

**4370-4790:** Generador de las jugadas de la máquina

**4800-4960:** Parámetros en función de la posibilidad de que alguien tome la esquina o el lateral

**4970-5010:** Seleccionador de jugadas de la máquina

**5020-5460:** Resolución jugada máquina y cálculo de jugadas negras

**5470-5610:** Parámetros en función de la jugada máquina

**5620-5670:** Distribuidor en función de jugadas negras

**5680-5790:** Cálculo jugadas negras

**5800-7390:** Analiza todas las posibilidades en las últimas 3 jugadas

El seleccionador (4970-5010) trabaja con la fórmula

$ZC = ZN * ZI + PB(U) + PC(U)$  donde:

ZC es la calificación de la jugada analizada (U); ZN es el número de jugadas posibles que tiene el negro; ZI es un coeficiente de ZN. En el programa ZI vale 1,0 o sea que no actúa. Si se desea dar mayor relevancia a ZN se puede aumentar el valor de ZI modificando la línea 2190.

PC (U) es un parámetro que privilegia las jugadas que son comunes a ambos jugadores (líneas 3540).

PB (U) es la sumatoria del parámetro fijo que corresponde a la casilla de la

jugada analizada más todos los demás parámetros que estén activados en esa jugada. Los fijos se encuentran en un

bloque que va de 2120 a 2190, y los otros, en 3 bloques comprendidos entre 3580-4960 y 5470-5610.

```

1000 REM *****
1010 REM * G T H E L L O *
1020 REM *****
1030 REM *          POR          *
1040 REM *          *          *
1050 REM *          PABLO KAWAGUCHI *
1060 REM *****
1070 REM
1080 REM *** GRAFICOS PRESENTACION ***
1090 COLOR 0,1
1100 COLOR 1,1
1110 COLOR 2,2
1120 COLOR 3,9
1130 COLOR 4,1
1140 GRAPHIC 3,1
1150 DRAW 3,70,77 TO 87,76
1160 DRAW 3,38,55 TO 39,96
1170 DRAW 3,129,93 TO 132,90
1180 DRAW 3,114,96 TO 116,55
1190 DRAW 3, 45,55 TO 47,58
1200 DRAW 3, 87,96 TO 69,92
1210 DRAW 3, 34,96 TO 39,96
1220 DRAW 3, 98,96 TO 95,55
1230 DRAW 3, 67,76 TO 66,79
1240 DRAW 3,110,92 TO 108,95
1250 ENVELOPE 0, 0, 9,20, 0,2,400
1260 VOL 13
1270 TEMPO 15
1280 PLAY "03 T7 U13 .WC"
1290 COLOR 2,2
1300 CIRCLE 2,15,65,3,4:CIRCLE2,15,85,4,5
1310 CIRCLE 2,144,65,4,5:CIRCLE2,144,85,3,4
1320 DRAW 3, 55,96 TO 51,96
1330 DRAW 3, 88,55 TO 89,58
1340 DRAW 3, 64,55 TO 63,96
1350 DRAW 3, 90,92 TO 108,95
1360 DRAW 3, 88,55 TO 70,58
1370 DRAW 3, 68,79 TO 49,74
1380 DRAW 3,114,96 TO 119,96
1390 DRAW 3, 67,96 TO 64,55
1400 DRAW 3, 71,96 TO 75,96
1410 DRAW 3, 28,57 TO 47,58
1420 PLAY "03 T7 U13 .WB"
1430 CIRCLE 2,15,65,7,10,180,360,180:CIRCLE 2,15,85,7,10,0,180,180
1440 CIRCLE 2,144,65,7,10,180,360,180:CIRCLE 2,144,85,7,10,0,180,180
1450 DRAW 3,132,90 TO 112,94
1460 DRAW 3, 70,77 TO 89,73
1470 DRAW 3, 98,96 TO 93,96
1480 DRAW 3, 51,96 TO 54,55
1490 DRAW 3, 88,92 TO 87,96
1500 DRAW 3, 70,58 TO 89,58
1510 DRAW 3,110,92 TO 90,92
1520 DRAW 3, 45,55 TO 28,57
1530 DRAW 3, 49,74 TO 67,76
1540 DRAW 3,129,93 TO 112,94
1550 PLAY "04 T7 U13 .WC"
1560 CIRCLE 2,15,75,12,20
1570 CIRCLE 2,144,75,12,20
1580 DRAW 3, 89,73 TO 87,76
1590 DRAW 3,116,55 TO 119,96
1600 DRAW 3, 63,96 TO 67,96
1610 DRAW 3, 88,92 TO 69,92
1620 DRAW 3, 55,96 TO 54,55
1630 DRAW 3, 93,96 TO 95,55
1640 DRAW 3, 38,55 TO 34,96
1650 DRAW 3, 75,96 TO 73,55
1660 DRAW 3, 71,96 TO 73,55
1670 PLAY "04 T7 U13 .GE.WND"
1680 PAINT2,15,65:PAINT2,25,75
1690 COLOR 3,3:CIRCLE 3,15,75,12,20:PLAY"04"
1700 FOR K=0 TO 3
1710 PLAY "01 TO U15 .GCM"
1720 PLAY "00 TO U15 .GSM"
1730 NEXT K
1740 VOL 13
1750 PLAY "03 T7 U13 X0.WC.WB"
1760 PLAY "04 T7 U13 X0.WC"
1770 PLAY "04 T7 U13 X0.GE.WA"
1780 PAINT2,144,85:PAINT2,134,75
1790 COLOR 3,3:CIRCLE 3,144,75,12,20
1800 PLAY "04 T7 U13 X0.HA.HB"
1810 PLAY "05 T7 U13 X0. .HC.HD.HC.HD.HE.HF.WG.N"

```



```

1820 PLAY "05 T7 U13 X0 HE HF WGM.WA .WB"
1830 PLAY "06 T7 U13 X0 .WGM"
1840 BOX 3,0,50,159,100
1850 FOR K=0 TO 3
1860 PLAY "01 TO U15 .OCM"
1870 PLAY "00 TO U15 .OCM"
1880 NEXT K
1890 REM *** MATRICES Y POSICION INICIAL ***
1900 FAST: B=1
1910 DIM X(11),Y(11),Z(11),AM(11),BM(11),C(11),D(11),E(11),F(11),G(11),H(11),I(11),J(11),K(11),L(11),M(11),N(11),O(11),P(11),Q(11),R(11),S(11),T(11),U(11),V(11),W(11),X(11),Y(11),Z(11),AA(11),AB(11),AC(11),AD(11),AE(11),AF(11),AG(11),AH(11),AI(11),AJ(11),AK(11),AL(11),AM(11),AN(11),AO(11),AP(11),AQ(11),AR(11),AS(11),AT(11),AU(11),AV(11),AW(11),AX(11),AY(11),AZ(11),BA(11),BB(11),BC(11),BD(11),BE(11),BF(11),BG(11),BH(11),BI(11),BJ(11),BK(11),BL(11),BM(11),BN(11),BO(11),BP(11),BQ(11),BR(11),BS(11),BT(11),BU(11),BV(11),BW(11),BX(11),BY(11),BZ(11),CA(11),CB(11),CC(11),CD(11),CE(11),CF(11),CG(11),CH(11),CI(11),CJ(11),CK(11),CL(11),CM(11),CN(11),CO(11),CP(11),CQ(11),CR(11),CS(11),CT(11),CU(11),CV(11),CW(11),CX(11),CY(11),CZ(11),DA(11),DB(11),DC(11),DD(11),DE(11),DF(11),DG(11),DH(11),DI(11),DJ(11),DK(11),DL(11),DM(11),DN(11),DO(11),DP(11),DQ(11),DR(11),DS(11),DT(11),DU(11),DV(11),DW(11),DX(11),DY(11),DZ(11),EA(11),EB(11),EC(11),ED(11),EE(11),EF(11),EG(11),EH(11),EI(11),EJ(11),EK(11),EL(11),EM(11),EN(11),EO(11),EP(11),EQ(11),ER(11),ES(11),ET(11),EU(11),EV(11),EW(11),EX(11),EY(11),EZ(11),FA(11),FB(11),FC(11),FD(11),FE(11),FF(11),FG(11),FH(11),FI(11),FJ(11),FK(11),FL(11),FM(11),FN(11),FO(11),FP(11),FQ(11),FR(11),FS(11),FT(11),FU(11),FV(11),FW(11),FX(11),FY(11),FZ(11),GA(11),GB(11),GC(11),GD(11),GE(11),GF(11),GG(11),GH(11),GI(11),GJ(11),GK(11),GL(11),GM(11),GN(11),GO(11),GP(11),GQ(11),GR(11),GS(11),GT(11),GU(11),GV(11),GW(11),GX(11),GY(11),GZ(11),HA(11),HB(11),HC(11),HD(11),HE(11),HF(11),HG(11),HH(11),HI(11),HJ(11),HK(11),HL(11),HM(11),HN(11),HO(11),HP(11),HQ(11),HR(11),HS(11),HT(11),HU(11),HV(11),HW(11),HX(11),HY(11),HZ(11),IA(11),IB(11),IC(11),ID(11),IE(11),IF(11),IG(11),IH(11),II(11),IJ(11),IK(11),IL(11),IM(11),IN(11),IO(11),IP(11),IQ(11),IR(11),IS(11),IT(11),IU(11),IV(11),IW(11),IX(11),IY(11),IZ(11),JA(11),JB(11),JC(11),JD(11),JE(11),JF(11),JG(11),JH(11),JI(11),JJ(11),JK(11),JL(11),JM(11),JN(11),JO(11),JP(11),JQ(11),JR(11),JS(11),JT(11),JU(11),JV(11),JW(11),JX(11),JY(11),JZ(11),KA(11),KB(11),KC(11),KD(11),KE(11),KF(11),KG(11),KH(11),KI(11),KJ(11),KK(11),KL(11),KM(11),KN(11),KO(11),KP(11),KQ(11),KR(11),KS(11),KT(11),KU(11),KV(11),KW(11),KX(11),KY(11),KZ(11),LA(11),LB(11),LC(11),LD(11),LE(11),LF(11),LG(11),LH(11),LI(11),LJ(11),LK(11),LL(11),LM(11),LN(11),LO(11),LP(11),LQ(11),LR(11),LS(11),LT(11),LU(11),LV(11),LW(11),LX(11),LY(11),LZ(11),MA(11),MB(11),MC(11),MD(11),ME(11),MF(11),MG(11),MH(11),MI(11),MJ(11),MK(11),ML(11),MN(11),MO(11),MP(11),MQ(11),MR(11),MS(11),MT(11),MU(11),MV(11),MW(11),MX(11),MY(11),MZ(11),NA(11),NB(11),NC(11),ND(11),NE(11),NF(11),NG(11),NH(11),NI(11),NJ(11),NK(11),NL(11),NM(11),NO(11),NP(11),NQ(11),NR(11),NS(11),NT(11),NU(11),NV(11),NW(11),NX(11),NY(11),NZ(11),OA(11),OB(11),OC(11),OD(11),OE(11),OF(11),OG(11),OH(11),OI(11),OJ(11),OK(11),OL(11),OM(11),ON(11),OO(11),OP(11),OQ(11),OR(11),OS(11),OT(11),OU(11),OV(11),OW(11),OX(11),OY(11),OZ(11),PA(11),PB(11),PC(11),PD(11),PE(11),PF(11),PG(11),PH(11),PI(11),PJ(11),PK(11),PL(11),PM(11),PN(11),PO(11),PP(11),PQ(11),PR(11),PS(11),PT(11),PU(11),PV(11),PW(11),PX(11),PY(11),PZ(11),QA(11),QB(11),QC(11),QD(11),QE(11),QF(11),QG(11),QH(11),QI(11),QJ(11),QK(11),QL(11),QM(11),QN(11),QO(11),QP(11),QQ(11),QR(11),QS(11),QT(11),QU(11),QV(11),QW(11),QX(11),QY(11),QZ(11),RA(11),RB(11),RC(11),RD(11),RE(11),RF(11),RG(11),RH(11),RI(11),RJ(11),RK(11),RL(11),RM(11),RN(11),RO(11),RP(11),RQ(11),RR(11),RS(11),RT(11),RU(11),RV(11),RW(11),RX(11),RY(11),RZ(11),SA(11),SB(11),SC(11),SD(11),SE(11),SF(11),SG(11),SH(11),SI(11),SJ(11),SK(11),SL(11),SM(11),SN(11),SO(11),SP(11),SQ(11),SR(11),SS(11),ST(11),SU(11),SV(11),SW(11),SX(11),SY(11),SZ(11),TA(11),TB(11),TC(11),TD(11),TE(11),TF(11),TG(11),TH(11),TI(11),TJ(11),TK(11),TL(11),TM(11),TN(11),TO(11),TP(11),TQ(11),TR(11),TS(11),TT(11),TU(11),TV(11),TW(11),TX(11),TY(11),TZ(11),UA(11),UB(11),UC(11),UD(11),UE(11),UF(11),UG(11),UH(11),UI(11),UJ(11),UK(11),UL(11),UM(11),UN(11),UO(11),UP(11),UQ(11),UR(11),US(11),UT(11),UU(11),UV(11),UW(11),UX(11),UY(11),UZ(11),VA(11),VB(11),VC(11),VD(11),VE(11),VF(11),VG(11),VH(11),VI(11),VJ(11),VK(11),VL(11),VM(11),VN(11),VO(11),VP(11),VQ(11),VR(11),VS(11),VT(11),VU(11),VV(11),VW(11),VX(11),VY(11),VZ(11),WA(11),WB(11),WC(11),WD(11),WE(11),WF(11),WG(11),WH(11),WI(11),WJ(11),WK(11),WL(11),WM(11),WN(11),WO(11),WP(11),WQ(11),WR(11),WS(11),WT(11),WU(11),WV(11),WW(11),WX(11),WY(11),WZ(11),XA(11),XB(11),XC(11),XD(11),XE(11),XF(11),XG(11),XH(11),XI(11),XJ(11),XK(11),XL(11),XM(11),XN(11),XO(11),XP(11),XQ(11),XR(11),XS(11),XT(11),XU(11),XV(11),XW(11),XX(11),XY(11),XZ(11),YA(11),YB(11),YC(11),YD(11),YE(11),YF(11),YG(11),YH(11),YI(11),YJ(11),YK(11),YL(11),YM(11),YN(11),YO(11),YP(11),YQ(11),YR(11),YS(11),YT(11),YU(11),YV(11),YW(11),YX(11),YY(11),YZ(11),ZA(11),ZB(11),ZC(11),ZD(11),ZE(11),ZF(11),ZG(11),ZH(11),ZI(11),ZJ(11),ZK(11),ZL(11),ZM(11),ZN(11),ZO(11),ZP(11),ZQ(11),ZR(11),ZS(11),ZT(11),ZU(11),ZV(11),ZW(11),ZX(11),ZY(11),ZZ(11)
1920 DIM PV(11),PM(50),PA(11),ZM(11),BM(11),C(11),D(11),E(11),F(11),G(11),H(11),I(11),J(11),K(11),L(11),M(11),N(11),O(11),P(11),Q(11),R(11),S(11),T(11),U(11),V(11),W(11),X(11),Y(11),Z(11),AA(11),AB(11),AC(11),AD(11),AE(11),AF(11),AG(11),AH(11),AI(11),AJ(11),AK(11),AL(11),AM(11),AN(11),AO(11),AP(11),AQ(11),AR(11),AS(11),AT(11),AU(11),AV(11),AW(11),AX(11),AY(11),AZ(11),BA(11),BB(11),BC(11),BD(11),BE(11),BF(11),BG(11),BH(11),BI(11),BJ(11),BK(11),BL(11),BM(11),BN(11),BO(11),BP(11),BQ(11),BR(11),BS(11),BT(11),BU(11),BV(11),BW(11),BX(11),BY(11),BZ(11),CA(11),CB(11),CC(11),CD(11),CE(11),CF(11),CG(11),CH(11),CI(11),CJ(11),CK(11),CL(11),CM(11),CN(11),CO(11),CP(11),CQ(11),CR(11),CS(11),CT(11),CU(11),CV(11),CW(11),CX(11),CY(11),CZ(11),DA(11),DB(11),DC(11),DD(11),DE(11),DF(11),DG(11),DH(11),DI(11),DJ(11),DK(11),DL(11),DM(11),DN(11),DO(11),DP(11),DQ(11),DR(11),DS(11),DT(11),DU(11),DV(11),DW(11),DX(11),DY(11),DZ(11),EA(11),EB(11),EC(11),ED(11),EE(11),EF(11),EG(11),EH(11),EI(11),EJ(11),EK(11),EL(11),EM(11),EN(11),EO(11),EP(11),EQ(11),ER(11),ES(11),ET(11),EU(11),EV(11),EW(11),EX(11),EY(11),EZ(11),FA(11),FB(11),FC(11),FD(11),FE(11),FF(11),FG(11),FH(11),FI(11),FJ(11),FK(11),FL(11),FM(11),FN(11),FO(11),FP(11),FQ(11),FR(11),FS(11),FT(11),FU(11),FV(11),FW(11),FX(11),FY(11),FZ(11),GA(11),GB(11),GC(11),GD(11),GE(11),GF(11),GG(11),GH(11),GI(11),GJ(11),GK(11),GL(11),GM(11),GN(11),GO(11),GP(11),GQ(11),GR(11),GS(11),GT(11),GU(11),GV(11),GW(11),GX(11),GY(11),GZ(11),HA(11),HB(11),HC(11),HD(11),HE(11),HF(11),HG(11),HH(11),HI(11),HJ(11),HK(11),HL(11),HM(11),HN(11),HO(11),HP(11),HQ(11),HR(11),HS(11),HT(11),HU(11),HV(11),HW(11),HX(11),HY(11),HZ(11),IA(11),IB(11),IC(11),ID(11),IE(11),IF(11),IG(11),IH(11),II(11),IJ(11),IK(11),IL(11),IM(11),IN(11),IO(11),IP(11),IQ(11),IR(11),IS(11),IT(11),IU(11),IV(11),IW(11),IX(11),IY(11),IZ(11),JA(11),JB(11),JC(11),JD(11),JE(11),JF(11),JG(11),JH(11),JI(11),JJ(11),JK(11),JL(11),JM(11),JN(11),JO(11),JP(11),JQ(11),JR(11),JS(11),JT(11),JU(11),JV(11),JW(11),JX(11),JY(11),JZ(11),KA(11),KB(11),KC(11),KD(11),KE(11),KF(11),KG(11),KH(11),KI(11),KJ(11),KK(11),KL(11),KM(11),KN(11),KO(11),KP(11),KQ(11),KR(11),KS(11),KT(11),KU(11),KV(11),KW(11),KX(11),KY(11),KZ(11),LA(11),LB(11),LC(11),LD(11),LE(11),LF(11),LG(11),LH(11),LI(11),LJ(11),LK(11),LM(11),LN(11),LO(11),LP(11),LQ(11),LR(11),LS(11),LT(11),LU(11),LV(11),LW(11),LX(11),LY(11),LZ(11),MA(11),MB(11),MC(11),MD(11),ME(11),MF(11),MG(11),MH(11),MI(11),MJ(11),MK(11),ML(11),MN(11),MO(11),MP(11),MQ(11),MR(11),MS(11),MT(11),MU(11),MV(11),MW(11),MX(11),MY(11),MZ(11),NA(11),NB(11),NC(11),ND(11),NE(11),NF(11),NG(11),NH(11),NI(11),NJ(11),NK(11),NL(11),NM(11),NO(11),NP(11),NQ(11),NR(11),NS(11),NT(11),NU(11),NV(11),NW(11),NX(11),NY(11),NZ(11),OA(11),OB(11),OC(11),OD(11),OE(11),OF(11),OG(11),OH(11),OI(11),OJ(11),OK(11),OL(11),OM(11),ON(11),OO(11),OP(11),OQ(11),OR(11),OS(11),OT(11),OU(11),OV(11),OW(11),OX(11),OY(11),OZ(11),PA(11),PB(11),PC(11),PD(11),PE(11),PF(11),PG(11),PH(11),PI(11),PJ(11),PK(11),PL(11),PM(11),PN(11),PO(11),PP(11),PQ(11),PR(11),PS(11),PT(11),PU(11),PV(11),PW(11),PX(11),PY(11),PZ(11),QA(11),QB(11),QC(11),QD(11),QE(11),QF(11),QG(11),QH(11),QI(11),QJ(11),QK(11),QL(11),QM(11),QN(11),QO(11),QP(11),QQ(11),QR(11),QS(11),QT(11),QU(11),QV(11),QW(11),QX(11),QY(11),QZ(11),RA(11),RB(11),RC(11),RD(11),RE(11),RF(11),RG(11),RH(11),RI(11),RJ(11),RK(11),RL(11),RM(11),RN(11),RO(11),RP(11),RQ(11),RR(11),RS(11),RT(11),RU(11),RV(11),RW(11),RX(11),RY(11),RZ(11),SA(11),SB(11),SC(11),SD(11),SE(11),SF(11),SG(11),SH(11),SI(11),SJ(11),SK(11),SL(11),SM(11),SN(11),SO(11),SP(11),SQ(11),SR(11),SS(11),ST(11),SU(11),SV(11),SW(11),SX(11),SY(11),SZ(11),TA(11),TB(11),TC(11),TD(11),TE(11),TF(11),TG(11),TH(11),TI(11),TJ(11),TK(11),TL(11),TM(11),TN(11),TO(11),TP(11),TQ(11),TR(11),TS(11),TT(11),TU(11),TV(11),TW(11),TX(11),TY(11),TZ(11),UA(11),UB(11),UC(11),UD(11),UE(11),UF(11),UG(11),UH(11),UI(11),UJ(11),UK(11),UL(11),UM(11),UN(11),UO(11),UP(11),UQ(11),UR(11),US(11),UT(11),UU(11),UV(11),UW(11),UX(11),UY(11),UZ(11),VA(11),VB(11),VC(11),VD(11),VE(11),VF(11),VG(11),VH(11),VI(11),VJ(11),VK(11),VL(11),VM(11),VN(11),VO(11),VP(11),VQ(11),VR(11),VS(11),VT(11),VU(11),VV(11),VW(11),VX(11),VY(11),VZ(11),WA(11),WB(11),WC(11),WD(11),WE(11),WF(11),WG(11),WH(11),WI(11),WJ(11),WK(11),WL(11),WM(11),WN(11),WO(11),WP(11),WQ(11),WR(11),WS(11),WT(11),WU(11),WV(11),WW(11),WX(11),WY(11),WZ(11),XA(11),XB(11),XC(11),XD(11),XE(11),XF(11),XG(11),XH(11),XI(11),XJ(11),XK(11),XL(11),XM(11),XN(11),XO(11),XP(11),XQ(11),XR(11),XS(11),XT(11),XU(11),XV(11),XW(11),XX(11),XY(11),XZ(11),YA(11),YB(11),YC(11),YD(11),YE(11),YF(11),YG(11),YH(11),YI(11),YJ(11),YK(11),YL(11),YM(11),YN(11),YO(11),YP(11),YQ(11),YR(11),YS(11),YT(11),YU(11),YV(11),YW(11),YX(11),YY(11),YZ(11),ZA(11),ZB(11),ZC(11),ZD(11),ZE(11),ZF(11),ZG(11),ZH(11),ZI(11),ZJ(11),ZK(11),ZL(11),ZM(11),ZN(11),ZO(11),ZP(11),ZQ(11),ZR(11),ZS(11),ZT(11),ZU(11),ZV(11),ZW(11),ZX(11),ZY(11),ZZ(11)
1930 DIM E(11),R(11),DM(11),EM(11),RM(11)
1940 FOR AB=0 TO 9
1950 FOR BC=0 TO 9
1960 X(AB+BC)=4:Y(AB+BC)=4:A(AB+BC)=4:B(AB+BC)=4:D(AB+BC)=4
1970 NEXT BC
1980 NEXT AB
1990 FOR CD=0 TO 9 STEP 9
2000 FOR DE=10 TO 80 STEP 10
2010 X(CD+DE)=4:Y(CD+DE)=4:A(CD+DE)=4:B(CD+DE)=4:D(CD+DE)=4
2020 NEXT DE
2030 NEXT CD
2040 V(1)=10:V(2)=9:V(3)=1:V(4)=1:V(5)=10:V(6)=9:V(7)=1:V(8)=11
2050 T(2)=21:T(0)=2
2060 FOR EF=30 TO 60 STEP 30
2070 FOR FG=3 TO 6
2080 OM(EF+FG)=1
2090 NEXT FG
2100 NEXT EF
2110 OM(43)=1:OM(46)=1:OM(53)=1:OM(56)=1:X(45)=1:X(54)=1:X(44)=1:X(55)=1
2120 REM *** PARAMETROS FIJOS ***
2130 PA(11)=50:PA(18)=50:PA(81)=50:PA(88)=50
2140 PA(13)=4:PA(16)=4:PA(31)=4:PA(38)=4:PA(61)=4:PA(68)=4:PA(83)=4:PA(86)=4
2150 PA(14)=2:PA(15)=2:PA(41)=2:PA(48)=2:PA(51)=2:PA(58)=2:PA(84)=2:PA(85)=2
2160 PA(24)=3:PA(25)=3:PA(42)=3:PA(47)=3:PA(52)=3:PA(57)=3:PA(74)=3:PA(75)=3
2170 PA(23)=10:PA(26)=10:PA(32)=10:PA(37)=10:PA(62)=10:PA(67)=10:PA(73)=10:PA(76)=10
2180 PA(12)=20:PA(17)=20:PA(43)=20:PA(48)=20:PA(53)=20:PA(58)=20:PA(82)=20:PA(87)=20
2190 PA(22)=15:PA(27)=15:PA(72)=15:PA(77)=15:Z1=1
2200 REM *** GRAFICOS TRELERO ***
2210 GRAPHIC 4,1,19
2220 COLOR 0,9:COLOR 1,1:COLOR 2,1:COLOR 3,2:COLOR 4,1:COLOR 5,1
2230 FOR I=10 TO 80 STEP 10
2240 FOR K=7 TO 28 STEP 3
2250 A=I+(K-4)/3
2260 CHAR 2,K,24/10,STR$(A)
2270 NEXT K
2280 NEXT I
2290 BOX 1,30,11,126,139,0
2300 PAINT 1,0,0:COLOR 2,7
2310 COLOR 0,0:COLOR 0,0
2320 PLAY "01 TO U15 .OCM 00 .06"
2330 BOX 2,30,11,128,139,0
2340 PLAY "01 TO U15 .OCM 06 .08"
2350 DRAW 2,30,127 TO 128,27
2360 DRAW 2,30,127 TO 126,43
2370 DRAW 2,30,127 TO 126,59
2380 DRAW 2,30,75 TO 126,75
2390 DRAW 2,30,91 TO 126,91
2400 DRAW 2,30,107 TO 126,107
2410 DRAW 2,30,123 TO 126,123
2420 DRAW 2,42,11 TO 42,139
2430 DRAW 2,54,11 TO 54,139
2440 DRAW 2,66,11 TO 66,139
2450 DRAW 2,78,11 TO 78,139
2460 DRAW 2,90,11 TO 90,139
2470 DRAW 2,102,11 TO 102,139

```



# PROGRAMAS

```

3840 YA=0:PA(37)=11
3850 IF YK<1 THEN GOTO 3950
3860 IF X(12)=1 THEN PA(73)=PA(73)-12:PA(86)=PA(86)+1:PA(76)=PA(76)-5:GOTO 3910
ELSE PA(76)=PA(76)-12:PA(83)=PA(83)+1:PA(73)=PA(73)-5
3870 IF X(12)<0 OR X(167)<1 THEN GOTO 3910
3880 IF X(183)<1 OR X(184)<1 THEN GOTO 3950
3890 IF X(185)<1 OR X(186)<1 THEN GOTO 3950
3900 YB=0:PA(72)=11:GOTO 3950
3910 IF X(17)<0 OR X(182)<1 THEN GOTO 3950
3920 IF X(183)<1 OR X(184)<1 THEN GOTO 3950
3930 IF X(185)<1 OR X(186)<1 THEN GOTO 3950
3940 YB=0:PA(77)=11
3950 IF YC<1 THEN GOTO 4050
3960 IF X(21)=1 THEN PA(32)=PA(32)-12:PA(41)=PA(41)+1:PA(62)=PA(62)-5:GOTO 4010
ELSE PA(62)=PA(62)-12:PA(31)=PA(31)+1:PA(32)=PA(32)-5
3970 IF X(21)<0 OR X(71)<1 THEN GOTO 4010
3980 IF X(31)<1 OR X(41)<1 THEN GOTO 4050
3990 IF X(51)<1 OR X(61)<1 THEN GOTO 4050
4000 YC=0:PA(22)=11:GOTO 4050
4010 IF X(71)<0 OR X(21)<1 THEN GOTO 4050
4020 IF X(31)<1 OR X(41)<1 THEN GOTO 4050
4030 IF X(51)<1 OR X(61)<1 THEN GOTO 4050
4040 YC=0:PA(72)=11
4050 IF YD<1 THEN GOTO 4160
4060 IF X(28)=1 THEN PA(37)=PA(37)-12:PA(48)=PA(48)+1:PA(67)=PA(67)-5:GOTO 4110
ELSE PA(67)=PA(67)-12:PA(38)=PA(38)+1:PA(37)=PA(37)-5
4070 IF X(28)<0 OR X(78)<1 THEN GOTO 4110
4080 IF X(38)<1 OR X(48)<1 THEN GOTO 4160
4090 IF X(58)<1 OR X(68)<1 THEN GOTO 4160
4100 YD=0:PA(27)=11:GOTO 4160
4110 IF X(78)<0 OR X(28)<1 THEN GOTO 4160
4120 IF X(38)<1 OR X(48)<1 THEN GOTO 4160
4130 IF X(58)<1 OR X(68)<1 THEN GOTO 4160
4140 YD=0:PA(77)=11
4150 REM *** DISTRIBUIDOR EN FUNCION JUGADAS MAQUINA ***
4160 IF YK<1 THEN F=0:GOTO 4380
4170 F=F+1
4180 IF F=2 THEN GOTO 4210
4190 GOTO 5690
4200 REM *** PRINTS FINALES ***
4210 SLOW: IF T(2)<T(1) OR T(2)=T(1) THEN GOTO 4290
4220 VOL 15
4230 TEMPO 12:PRINT "
4240 PLAY "D4 TO D6 ID ID IF .I#A OSIC HD IC D4 H#A M"
4250 PLAY "D6 IA .I#A IA .I#A IS HF ID HF"
4260 PLAY "TO OF ID ID IF .I#A OSIC HD IC D4 .C#A "
4270 PLAY ".I#A .I#A OS .OC OC D4 .D#A .D#A"
4280 PLAY ".OF O3 H#A M":GOTO 4340
4290 IF T(2)=T(1) THEN PRINT "
4300 PRINT "
4310 VOL 15
4320 TEMPO 15
4330 PLAY "O2 T1 WD .HD GD WD .H#E GE .HE GD .HD O#C.WDM"
4340 SLEEP 10:INPUT "*****CONTRO PARTIDO (S/N) XT:IF:PRINT
4350 IF F#>"N" THEN RUN 1900
4360 STOP
4370 REM *** GENERADOR JUGADAS MAQUINA ***
4380 ZU=0:T(1)=T(1)+T(2):IF T(1)>40 THEN GOTO 5810
4390 FOR G#1 TO DB
4400 U=15:G#1
4410 FOR G#1 TO B8
4420 Y(G)=X(G):DM(G)=DM(G)+PB(G):PB(G)=PA(G)
4430 NEXT G
4440 Y(U)=1:OR(U)=0:N-U:K=0:D=0:ZN=0:ZB=0
4450 FOR M#1 TO B
4460 IF Y(U+V(M))=0 THEN DM(U+V(M))=1
4470 N=N+V(M)
4480 IF Y(U)=0 OR Y(N)=4 THEN VP(U,M)=0:GOTO 4570
4490 IF Y(N)=1 THEN GOTO 4520
4500 IF Y(N)=1 THEN K=K+1:D(K)=N
4510 GOTO 4470

```

\*\*\*P

```

3150 IF X(U+V(M))=0 THEN DM(U+V(M))=1
3160 N=N+V(M)
3170 IF X(N)=0 OR X(N)=4 THEN GOTO 3330
3180 IF X(N)=1 THEN GOTO 3210
3190 IF X(N)=1 THEN K=K+1:D(K)=N
3200 GOTO 3160
3210 IF K=0 THEN GOTO 3330
3220 FOR L#1 TO K
3230 X(G(L))=X(G(L))+1*(-1)
3240 GO=INT(C(L)-INT(C(L)/10)*10)
3250 C=6C*5
3260 LI=INT(C(L)/10)*2
3270 X=(C+1)*4:Y=L+8*3
3280 CHAR 1,C,L,I,"
3290 CIRCLE 2,X,Y,3.5
3300 PAINT 2,X,Y,2+2450: SOUND 1,1,2,60
3310 NEXT L
3320 NF(2)=NF(2)+K
3330 N=U+K=0
3340 NEXT M
3350 SLEEP 3:FAST
3360 IF NF(2)=0 THEN X(U)=XX:PRINT""
3370 DM(U)=0
3380 T(2)=T(2)+NF(2)+1:T(1)=T(1)-NF(2)
3390 FOR G#1 TO B8
3400 PC(DB)=0
3410 IF DM(G)<1 THEN GOTO 3570
3420 FOR V#1 TO 8
3430 T=0+V(VA)
3440 IF X(T)<1 THEN T=T+V(VA):GOTO 3450
3450 IF X(T)=1 THEN T=T+V(VA):GOTO 3450
3460 IF X(T)<-1 THEN GOTO 3480
3470 CB=0:1:JB(CB)=0:GOTO 3490
3480 NEXT V:GOTO 3570
3490 FOR V#1 TO 8
3500 T=0+V(VB)
3510 IF X(T)<-1 THEN GOTO 3560
3520 IF X(T)=1 THEN T=T+V(VB):GOTO 3520
3530 IF X(T)<1 THEN GOTO 3560
3540 PC(C)=-2
3550 GOTO 3570
3560 NEXT V
3570 NEXT G
3580 REM *** PARAMETROS ***
3590 IF U=0 THEN GOTO 4160
3600 IF U>18 AND U<81 THEN GOTO 3700
3610 IF U=11 OR U=81 THEN GOTO 3630
3620 IF U<18 AND U<88 THEN GOTO 3660
3630 FOR JE#1 TO 8
3640 PA(U+V(JE))=PA(U+V(JE))-60
3650 NEXT JE
3660 PA(U+2)=PA(U+2)-2:PA(U+1)=PA(U+1)+13:PA(U+1)=PA(U+1)-13
3670 IF U=12 OR U=17 THEN YA=1
3680 IF U=82 OR U=87 THEN YB=1
3690 GOTO 3750
3700 MU=INT(U)-INT(U/10)*10
3710 IF MU<1 AND MU>8 THEN GOTO 3750
3720 PA(U+20)=PA(U+20)-2:PA(U+20)=PA(U+20)+13:PA(U+10)=PA(U+10)+13
3730 IF U=21 OR U=71 THEN YC=1
3740 IF U=29 OR U=78 THEN YD=1
3750 IF YK<1 THEN GOTO 3850
3760 IF X(12)=1 THEN PA(23)=PA(23)-12:PA(16)=PA(16)+1:PA(26)=PA(26)-5:GOTO 3810
ELSE PA(26)=PA(26)-12:PA(13)=PA(13)+1:PA(23)=PA(23)-5
3770 IF X(12)<0 OR X(17)<1 THEN GOTO 3810
3780 IF X(13)<1 OR X(14)<1 THEN GOTO 3850
3790 IF X(15)<1 OR X(16)<1 THEN GOTO 3850
3800 YB=0:PA(22)=11:GOTO 3850
3810 IF X(17)<0 OR X(12)<1 THEN GOTO 3850
3820 IF X(13)<1 OR X(14)<1 THEN GOTO 3850
3830 IF X(15)<1 OR X(16)<1 THEN GOTO 3850
3840 IF X(17)<1 OR X(12)<1 THEN GOTO 3850

```



```

4520 IF K=0 THEN VP(U,M)=0:GOTO 4570
4530 VP(U,M)=M
4540 FOR L=1 TO K
4550 Y(C(L))=V(C(L))*(-1)
4560 NEXT L
4570 N=U:K=0
4580 NEXT M
4590 FOR Q=1 TO BB
4600 IF Q=1 THEN GOTO 4680
4610 FOR VA=1 TO B
4620 T=Q+V(VA)
4630 IF Y(T)<>-1 THEN GOTO 4670
4640 IF Y(T)=-1 THEN T=T+V(VA):GOTO 4640
4650 IF Y(T)<>-1 THEN GOTO 4670
4660 ZN=ZN+1:MN(ZN)=Q:GOTO 4680
4670 NEXT VA
4680 NEXT Q
4690 ZB=0
4700 FOR S=1 TO BB
4710 IF Q(S)<>-1 THEN GOTO 4790
4720 FOR VA=1 TO B
4730 T=S+V(VA)
4740 IF Y(T)<>-1 THEN GOTO 4780
4750 IF Y(T)=-1 THEN T=T+V(VA):GOTO 4750
4760 IF Y(T)<>-1 THEN GOTO 4780
4770 ZB=ZB+1:MB(ZB)=S:GOTO 4790
4780 NEXT VA
4790 NEXT S
4800 REM *** PARAMETROS ***
4810 IF U>18 AND U<81 THEN GOTO 4840
4820 IF VP(U,3)=3 OR VP(U,7)=7 THEN PB(U)=PB(U)-30
4830 GOTO 4870
4840 MC=INT(U/10)*10
4850 IF MC<1 AND MC<8 THEN GOTO 4870
4860 IF VP(U,1)=1 OR VP(U,5)=5 THEN PB(U)=PB(U)-30
4870 FOR HZ=1 TO ZN
4880 IF MN(HZ)=11 OR MN(HZ)=18 THEN GOTO 4900
4890 IF MN(HZ)<>81 AND MN(HZ)<>88 THEN GOTO 4910
4900 PB(U)=PB(U)+100
4910 NEXT HZ
4920 FOR HS=1 TO ZB
4930 IF MB(HS)=11 OR MB(HS)=18 THEN GOTO 4950
4940 IF MB(HS)<>81 AND MB(HS)<>88 THEN GOTO 4960
4950 PB(U)=PB(U)-5
4960 NEXT HS
4970 REM *** SELECCIONADOR JUGADA MAGLINA ***
4980 ZC=ZN+1:PB(U)+PC(U)
4990 IF ZC=ZU AND RND(0)>.5 THEN BE=U:ZU=ZC
5000 IF ZC=ZU OR ZU=0 THEN BE=U:ZU=ZC
5010 NEXT UH
5020 REM *** RESOLUCION JUGADA MAGLINA Y CALCULO JUGADAS NEGRAS ***
5030 U=0:SLW
5040 U=BE:LZ=2450
5050 GC=INT(U/10)*10
5060 C=GC*3+5
5070 LI=INT(U/10)*2
5080 X=(C+1)*4:Y=L+4*3:VOL 15: SOUND 2,25000,120,2,15000,5000,1,1,1000: SLEEP2
5090 CHAR 1,"C,L,I,"
5100 COLOR 3,2
5110 CIRCLE 3,X,Y,3,5
5120 PAINT 3,X,Y,VOL 10: SOUND 1,1,2,60
5130 X(U)=-1:Y(U)=T(1):Z(U)=T(2):W(U)=0:N=U:K=0:D=0:DN=0:CB=0:NF(0)=0
5140 FOR M=1 TO B
5150 IF X(U+V(M))=0 THEN QM(U+V(M))=1
5160 N=N+V(M)
5170 IF X(N)=0 OR X(N)=4 THEN GOTO 5210
5180 IF X(N)=-1 THEN GOTO 5210
5190 IF X(N)=1 THEN K=K+1:C(K)=M
5200 GOTO 5160
5210 IF K=0 THEN GOTO 5230
5220 FOR L=1 TO K
5230 X(C(L))=X(C(L))*(-1)

```

```

5240 GC=INT(C(L)-INT(C(L)/10)*10)
5250 C=GC*3+5
5260 LI=INT(C(L)/10)*2
5270 X=(C+1)*4:Y=L+4*3
5280 CHAR 1,"C,L,I,"
5290 CIRCLE 3,X,Y,3,5
5300 PAINT 3,X,Y,LZ+2400: SOUND 1,1,2,60
5310 NEXT L
5320 NF(0)=NF(0)+K:K=0
5330 N=U:K=0
5340 NEXT M
5350 T(0)=T(0)+NF(0):T(2)=T(2)-NF(0)
5360 FOR Q=1 TO BB
5370 PC(Q)=0
5380 IF Q=1 THEN GOTO 5460
5390 FOR VA=1 TO B
5400 T=Q+V(VA)
5410 IF X(T)<>-1 THEN GOTO 5450
5420 IF X(T)=-1 THEN T=T+V(VA):GOTO 5420
5430 IF X(T)<>-1 THEN GOTO 5450
5440 CN=CN+1:JN(CN)=Q:GOTO 5460
5450 NEXT VA
5460 NEXT Q
5470 REM *** PARAMETROS ***
5480 IF U>18 AND U<81 THEN GOTO 5590
5490 IF U=11 OR U=81 THEN GOTO 5510
5500 IF U<18 AND U<88 THEN GOTO 5580
5510 IF U=11 THEN PA(23)=0:PA(32)=0
5520 IF U=18 THEN PA(26)=0:PA(37)=0
5530 IF U=81 THEN PA(62)=0:PA(73)=0
5540 IF U=88 THEN PA(67)=0:PA(76)=0
5550 FOR VV=1 TO B
5560 PA(U+V(VV))=PA(U+V(VV))-80
5570 NEXT VV
5580 PA(U+1)=PA(U+1)-2:PA(U-1)=PA(U-1)-2:GOTO 5630
5590 MB=INT(U/10)*10
5600 IF MB<1 AND MB<8 THEN GOTO 5630
5610 PA(U+10)=PA(U+10)-2:PA(U-10)=PA(U-10)-2
5620 REM *** DISTRIBUIDOR EN FUNCION JUGADAS NEGRAS ***
5630 IF CN<>0 THEN F=0:GOTO 2870
5640 PRINT "JUGADAS NEGRAS"
5650 F=F+1
5660 IF F=2 THEN GOTO 4210
5670 GOTO 3390
5680 REM *** CALCULO JUGADAS NEGRAS ***
5690 FOR Q=1 TO BB
5700 IF Q=1 THEN GOTO 5780
5710 FOR VA=1 TO B
5720 T=Q+V(VA)
5730 IF X(T)<>-1 THEN GOTO 5770
5740 IF X(T)=-1 THEN T=T+V(VA):GOTO 5740
5750 IF X(T)<>-1 THEN GOTO 5770
5760 CN=CN+1:JN(CN)=Q:GOTO 5780
5770 NEXT VA
5780 NEXT Q
5790 GOTO 5630
5800 REM *** ANALIZADOR DE TODAS LAS POSIBILIDADES EN ULTIMAS 3 JUGADAS ***
5810 TT=0:RE=0:KE=0
5820 FOR Q=1 TO CB
5830 U=JB(RA)
5840 FOR Q=1 TO BB
5850 A(0)=X(0):AM(0)=DM(0):W(0)=T(0):M(2)=T(2)
5860 NEXT Q
5870 U=JB(RA):A(U)=-1:W(0)=W(0)+1:AM(U)=0:N=U:K=0:D=0:ZN=0:ZB=0:MF(0)=0
5880 FOR M=1 TO B
5890 IF A(U+V(M))=0 THEN AM(U+V(M))=1
5900 N=N+V(M)
5910 IF A(N)=0 OR A(N)=4 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6010
5920 IF A(N)=-1 THEN GOTO 5950
5930 IF A(N)=1 THEN K=K+1:C(K)=N
5940 GOTO 5900
5950 IF K=0 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6010

```



# PROGRAMAS

```

5950 VP(U,M)=M
5970 FOR L=1 TO K
5980 A(L)=A(L)+1
5990 NEXT L
6000 MF(3)=MF(3)+K+K=0
6010 N=Z(K)=0
6020 NEXT F
6030 M(3)=M(3)+MF(3)+M(2)=M(2)+MF(3)
6050 FOR Q=1 TO 88
6060 IF A(1)<1 THEN GOTO 6130
6070 T=B+V(A)
6080 IF A(1)<1 THEN GOTO 6120
6090 IF A(1)=1 THEN T=T+V(A):GOTO 6090
6100 IF A(1)<1 THEN GOTO 6120
6110 ZN=Z(K)+M(ZN)=0:GOTO 6130
6120 NEXT VA
6130 NEXT Q
6140 FOR RB=1 TO ZN
6150 FOR Q=1 TO 88
6160 B(3)=B(3)+M(3)+M(2)=M(2)+M(3)
6170 NEXT B
6180 IF ZN=0 THEN GOTO 6360
6190 U=M(RB):B(U)=1:H(2)=H(2)+1:BM(U)=0:N=U:K=0:D=0:ZB=0:MF(2)=0
6200 FOR M=1 TO 8
6210 IF B(U+M)=0 THEN BM(U+V(M))=1
6220 N=N+V(M)
6230 IF B(N)=0 OR B(N)=4 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6330
6240 IF B(N)=1 THEN GOTO 6270
6250 IF B(N)=3 THEN K=K+1:C(K)=N
6260 GOTO 6220
6270 IF ZB=0 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6330
6280 VP(U,M)=M
6290 FOR L=1 TO K
6300 B(L)=B(L)+K+K=0
6310 NEXT L
6320 MF(2)=MF(2)+K+K=0
6330 N=U:K=0
6340 NEXT M
6350 H(2)=H(2)+M(2):H(2)=H(2)+1:MF(2)
6360 FOR Q=1 TO 88
6370 IF B(1)<1 THEN GOTO 6450
6380 FOR VA=1 TO 8
6390 T=B+V(A)
6400 IF B(1)<1 THEN GOTO 6440
6410 IF B(1)=1 THEN T=T+V(A):GOTO 6410
6420 IF B(1)<1 THEN GOTO 6440
6430 ZB=ZB+1:MB(ZB)=0:GOTO 6450
6440 NEXT VA
6450 NEXT Q
6460 FOR RB=1 TO ZN
6470 FOR Q=1 TO 88
6480 Z(3)=B(3)+M(3)+M(2)=M(2)+M(3)
6490 NEXT Q
6500 IF ZB=0 THEN GOTO 6580
6510 U=M(RB):Z(U)=1:B(3)=B(3)+1:CM(U)=0:N=U:K=0:D=0:ZB=0:MF(3)=0
6520 FOR M=1 TO 8
6530 IF Z(U+M)=0 THEN CM(U+V(M))=1
6540 N=N+V(M)
6550 IF Z(N)=0 OR Z(N)=4 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6580
6560 IF Z(N)=1 THEN GOTO 6590
6570 IF Z(N)=3 THEN K=K+1:C(K)=N
6580 GOTO 6540
6590 IF Z=0 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6650
6600 VP(U,M)=M
6610 FOR L=1 TO K
6620 Z(L)=Z(L)+K+K=0
6630 NEXT L
6640 MF(3)=MF(3)+K+K=0
6650 N=U:K=0
6660 NEXT M
6670 H(3)=H(3)+M(3)+M(2)=M(2)+M(3)

```

```

6680 FOR Q=1 TO 88
6690 IF CM(3)<1 THEN GOTO 6770
6700 FOR VA=1 TO 8
6710 T=B+V(A)
6720 IF Z(1)<1 THEN GOTO 6750
6730 IF Z(1)=1 THEN T=T+V(A):GOTO 6730
6740 IF Z(1)<1 THEN GOTO 6750
6750 ZN=Z(K)+M(ZN)=0:GOTO 6770
6760 NEXT VA
6770 NEXT Q
6780 FOR RB=1 TO ZN
6790 FOR Q=1 TO 88
6800 D(3)=D(3)+M(3)+M(2)=M(2)+M(3)
6810 NEXT B
6820 IF ZN=0 THEN GOTO 7000
6830 U=M(RB):D(U)=1:F(2)=F(2)+1:DM(U)=0:N=U:K=0:D=0:ZB=0:MF(2)=0
6840 FOR M=1 TO 8
6850 IF D(U+M)=0 THEN DM(U+V(M))=1
6860 N=N+V(M)
6870 IF D(N)=0 OR D(N)=4 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6970
6880 IF D(N)=1 THEN GOTO 6910
6890 IF D(N)=3 THEN K=K+1:C(K)=N
6900 IF D(N)=0 THEN GOTO 6970
6910 IF K=0 THEN VP(U,M)=0:GOTO 6970
6920 VP(U,M)=M
6930 FOR L=1 TO K
6940 D(L)=D(L)+M(L)+M(2)=M(2)+M(L)
6950 NEXT L
6960 MF(2)=MF(2)+K+K=0
6970 N=U:K=0
6980 NEXT M
6990 F(2)=F(2)+M(2)+M(2)=F(2)+M(2)
7000 FOR Q=1 TO 88
7010 IF DM(3)<1 THEN GOTO 7090
7020 FOR VA=1 TO 8
7030 T=B+V(A)
7040 IF D(1)<1 THEN GOTO 7080
7050 IF D(1)=1 THEN T=T+V(A):GOTO 7050
7060 IF D(1)<1 THEN GOTO 7080
7070 ZB=ZB+1:MB(ZB)=0:GOTO 7090
7080 NEXT VA
7090 NEXT Q
7100 FOR RB=1 TO ZN
7110 FOR Q=1 TO 88
7120 E(3)=D(3)+M(3)+M(2)=M(2)+M(3)
7130 NEXT B
7140 IF ZB=0 THEN GOTO 7320
7150 U=M(RB):E(U)=1:F(3)=F(3)+1:EM(U)=0:N=U:K=0:D=0:ZB=0:MF(3)=0
7160 FOR M=1 TO 8
7170 IF E(U+M)=0 THEN EM(U+V(M))=1
7180 N=N+V(M)
7190 IF E(N)=0 OR E(N)=4 THEN VP(U,M)=0:GOTO 7290
7200 IF E(N)=1 THEN GOTO 7230
7210 IF E(N)=3 THEN K=K+1:C(K)=N
7220 GOTO 7180
7230 IF K=0 THEN VP(U,M)=0:GOTO 7290
7240 VP(U,M)=M
7250 FOR L=1 TO K
7260 E(L)=E(L)+M(L)+M(2)=M(2)+M(L)
7270 NEXT L
7280 MF(3)=MF(3)+K+K=0
7290 N=U:K=0
7300 NEXT M
7310 E(3)=E(3)+M(3)+M(2)=M(2)+M(3)
7320 IF E(3)=0 OR E(3)=4 THEN K=K+1
7330 IF ZB=0 THEN K=K+1:ZB=ZB+1:ZB=ZB+1:ZB=ZB+1
7340 NEXT RE
7350 NEXT RB
7360 NEXT Q
7370 NEXT SB
7380 NEXT M
7390 GOTO 7020

```



# MUNDO ANALOGICO Y DIGITAL

*¿Qué es lo analógico y qué lo digital? ¿Cuál es el significado de estos términos y qué ventajas nos traen?*

*Para interiorizarnos en este tema recurriremos a fenómenos cotidianos.*

Nos encontramos en un mundo donde permanentemente hallamos cosas nuevas, cosas que nos sorprenden. También se establecen nuevas diferencias entre diversas cosas; y estas clasificaciones, en lugar de orientarnos, nos confunden más. Ejemplo de este raro fenómeno es el advenimiento de la digitalización de la información, que se confronta con procesos analógicos anteriores.

Continuamente nuestros sentidos perciben distintos estímulos en forma de luz, sonido, temperatura, etcétera. Estos datos nos llegan con una cierta magnitud o cantidad y nos pueden hacer decir: "Habla más bajo", "Hay poca luz", "Hace mucho calor", etc.

Pero más allá de la sensación experimentada -que no pasa de ser una cuestión subjetiva- se aprecia que estos agentes físicos ya mencionados tienen asociados diversos niveles o magnitudes que pueden ser experimentados y, por lo tanto, cuantificables.

En función de eso es posible realizar mediciones de tales fenómenos en forma directa o indirecta aprovechando alguna propiedad de la magnitud medida.

También debemos definir algún tipo de patrón de medida o unidad para poder expresar tal magnitud física.

De acuerdo con lo visto surgirán instrumentos capaces de determinar una medida de luz, temperatura o sonido, y entonces tendremos a nuestra disposición toda una familia de luxómetros, termómetros o decibelímetros.

Y cada uno de estos instrumentos tomará como principio de funciona-



miento algún fenómeno intermedio mensurable. Así, por ejemplo, el termómetro de botiquín -tan conocido por todos-, aprovecha la dilatación del mercurio con el calor para indicar la temperatura corporal.

Y aquí nos acercamos a un punto interesante. La dilatación que experimenta el mercurio es un fenómeno continuo, como las variaciones de la temperatura ambiente lo son también.

Con esto recalcamos lo siguiente: los fenómenos naturales se desarrollan en forma gradual y tienen un valor cierto en cada instante. Ninguno podría imaginar una temperatura ambiental que aumentará por saltitos: ahora 15 grados, luego 16, si no que el incremento se produce paulatinamente adoptando entre ambos estados infinitos valores intermedios.

Y de esta forma concebimos al mundo

analógico como un universo donde las variaciones se producen gradualmente, atravesando todos los estados intermedios en cada variación y teniendo una magnitud cierta en cada instante. ¿Qué será entonces el mundo digital? Se trata de la visión del mismo universo con los mismos fenómenos, pero estos son cuantificados en estratos, y se deben realizar saltitos entre un estado y otro. Es decir que la digitalización asigna una cantidad finita de valores entre dos estados distintos.

La digitalización surge fundamentalmente en el campo de las aplicaciones electrónicas.

Si, por ejemplo, quisiésemos enviar la información de una temperatura a una terminal remota y asignáramos una tensión proporcional al valor registrado, podría ocurrir que por pérdidas en los cables, la tensión recibida en la ter-



# PROCESOS

minal remota fuera inferior a la original y provocará errores. La digitalización suple ese inconveniente transformando esa tensión proporcional en un tren de pulsos que no resulta modificado por las pérdidas del cable, debiendo re-transformarse en el lugar de destino para obtener nuevamente la tensión analógica.

Ambos procesos -conversión y re-conversión- vinculan el mundo analógico con el digital, y permiten mejorar la exactitud y precisión de los datos.

Toda esta disquisición de lo analógico y lo digital tiene especial importancia para nosotros, usuarios de computadoras. Si pretendiéramos de ellas la ejecución de tareas que incluyeran la interpretación de fenómenos físicos con fines de control o muestreo, se haría indispensable traducirles los datos analógicos a digitales para que pudieran efectuar el trabajo.

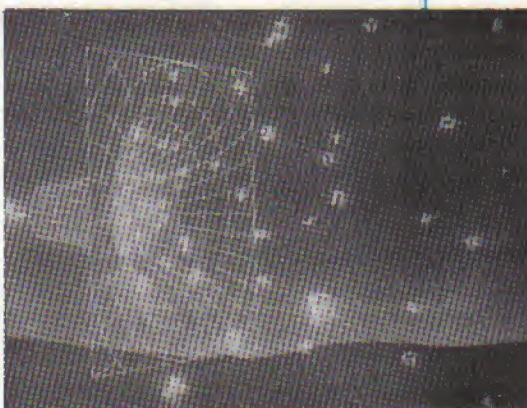
Esto es así porque las computadoras son elementos esencialmente digitales.

## MÉTODOS DE CONVERSION

Convertir una magnitud analógica en un valor digital y viceversa es tan simple como ir relevando punto por punto la señal analógica y escribir el código correspondiente. Existirá un valor mínimo que se asociará al 000 y un máximo que se vinculará al 111.

La diferencia entre los distintos métodos radica en la rapidez de la conversión, la exactitud y, obviamente, en el costo que traen aparejadas las mejoras en ambos sentidos.

La rapidez de una conversión depende de las fluctuaciones de la señal analógica a transformar. No será lo mismo considerar la variación de una temperatura -fenómeno relativamente lento frente a las velocidades de conversión- que procesar una señal de audio. Justamente, estas varían rápidamente y se debe considerar un ancho de banda cercano a los 20.000 Hz. para que la reproducción del sonido resulte automáticamente fiel al original (luego diremos unas palabras al respecto sobre el disco compacto).



La exactitud de una digitalización dependerá de la proximidad que exista entre los escalones que distinguen un nivel analógico de otro. Este fenómeno es de importancia tanto cuando se digitaliza la señal analógica como cuando se pretende recuperar la señal original a partir de los datos digitales. Supongamos que en un instante determinado tenemos un valor analógico del cual conocemos el código digital correspondiente.

Pero este valor analógico -que, como vimos, tiene la particularidad de variar infinitesimalmente -comienza a crecer. La cuestión consiste en saber en qué momento el código digital modifica su valor en función de este incremento de la variable analógica. Notemos que mientras el código digital no

se modifique existirá un error en la exactitud de la representación.

Una pequeña separación entre escalones garantizará mayor exactitud.

Obviamente la elección de un método más o menos rápido, o más o menos exacto depende fundamentalmente de la aplicación o necesidad. La velocidad se relaciona con el tipo de




conversor empleado. Para los analógicos -digitales citamos a los métodos de: simple rampa, doble rampa y aproximaciones sucesivas; y entre los conversores digitales-analógicos mencionamos: método de red abanico y modulación por ancho de pulso (tabla 1). En cuanto a la exactitud de la conversión, esta se encontrará íntimamente relacionada con la cantidad de bits que la expresión digital posea.

En ese sentido, considerar una palabra de ocho bits de longitud (un byte) permite una resolución porcentual del 0.4%. Tomando 10 bits mejoramos la resolución a un 0.1%, y si todavía resulta insuficiente esa resolución, logramos un 0.0015% al emplear palabras de 16 bits de extensión. La reducción de los valores porcentuales que

TABLA 1 MÉTODOS DE CONVERSION

Conversor Analógico-Digital CAD	-Simple rampa -Doble rampa -Aproximaciones sucesivas
Conversor Digital-Analógico CDA	-Red Abanico -Modulación de ancho de pulso

TABLA 2

Longitud de palabra	RESOLUCION
8 bits 	0,4%
10 bits 	0,1%
16 bits 	0,0015%

Apreciamos que cuanto mayor sea la longitud de la palabra mejor es la resolución de la codificación; esto significa que el valor codificado es más representativo del valor analógico.



surge en la comparación habla de la manera en que se achican las distancias entre los escalones cuando las cifras binarias se hacen más largas (tabla

2). Intentaremos expresar gráficamente los conceptos de velocidad y exactitud a través de los siguientes ejemplos. Su-

pongamos que tenemos una señal analógica, como la indicada en la figura 1a, que procesamos digitalmente con un sistema de dos bits.

La combinación de esos dos bits permite el reconocimiento de hasta cuatro niveles de tensión distintos. Esto habla de la exactitud de la conversión. En cuanto a la velocidad, por el momento, imaginemos que es instantánea; esta condición modificará el estado de los dígitos apenas se llegue al nivel establecido.

Si por otro lado reconvertimos la información digital, se obtendrá algo parecido a lo observado en la figura 1b.

Antes de dar una opinión sobre el resultado, consideremos un sistema de conversión instantánea codificado ahora con tres bits (ver figura 2a).

Tres bits permiten el reconocimiento de ocho niveles distintos, es decir el doble que en el caso anterior.

Si nuevamente transformáramos la información digital en analógica veríamos algo similar al gráfico 2b.

La comparación de ambas figuras es por sí sola elocuente. Si el criterio de selección fuera recuperar al final del proceso una forma de onda igual a la original, la 2b sería la elegida.

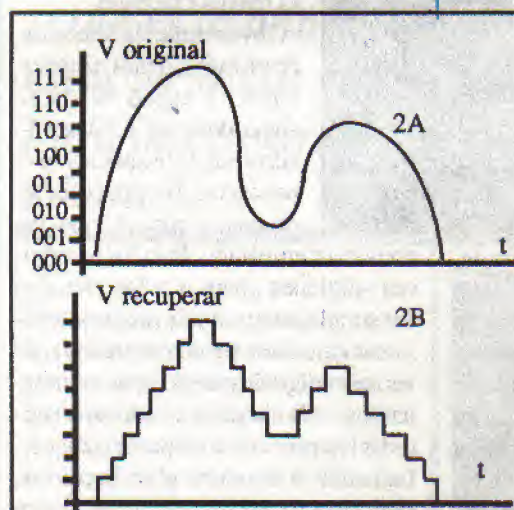
Obviamente que a medida que aumenta la cantidad de bits utilizados, los escalones se hacen más próximos y los resultados mejoran notablemente.

Hasta ahora hemos supuesto que las conversiones se producen inmediatamente, sin existir demoras entre el ingreso del dato analógico y la salida digital. Sin embargo, en la práctica esos retardos existen y producen errores adicionales.

Esto se debe a que, mientras el conversor está ocupado terminando de transformar un valor analógico, no vigila si la señal sobrepasa un nuevo nivel. Y esta demora le impide permanecer totalmente actualizado con respecto al estado de la señal.

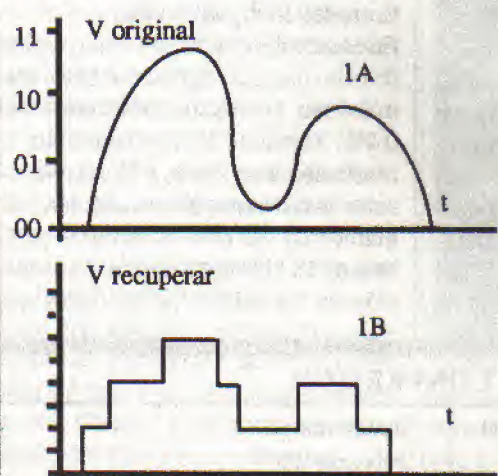
En la figura 3a hemos empleado un conversor de tres bits real (con demora), y en la 3b observamos el resultado de la reconversión.

Se ve con claridad que, pese a tener una cierta exactitud en los valores leídos, la demora entre valor y valor de-



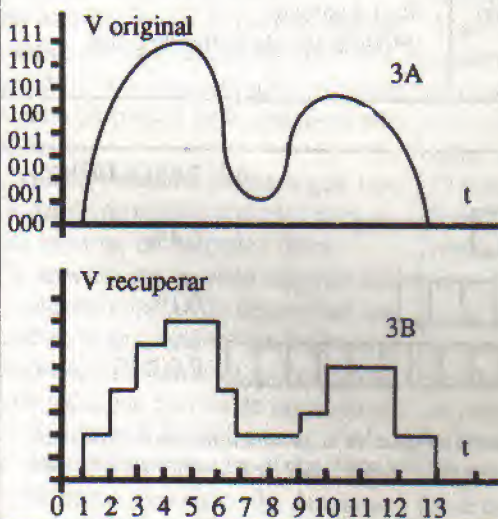
Aquí la señal admite ser reconocida en 8 niveles dado que trabajamos con un conversor de 3 bits.

La representatividad de los valores mejora sensiblemente, y se obtiene -en caso de reconvertir los códigos- una forma de onda de mayor similitud con la original. Destaquemos que entre 1B y 2B la diferencia se debe al empleo de un conversor con un bit más.



La señal analógica es procesada por un conversor de dos bits que determina cuatro niveles o cuatro códigos de identificación.

Tomando a los mismos y re-convirtiéndolos para hallar una señal analógica, se observa algo similar a la fig 1B



Tenemos nuevamente el conversor de 3 bits y el reconocimiento de hasta 8 niveles distintos, pero considerado un retardo entre la aparición de un valor codificado y otro.

El resultado está a la vista en la fig 3B; la lentitud del sistema hace que el resultado final no sea tan bueno como el de la fig 2B.



## PROCESOS

forma la señal apreciablemente respecto a la 2b.

Las posibilidades de nuestras computadoras domésticas nos limitan a una extensión de ocho bits, que resulta modesta pero no inútil para algunas posibilidades de comunicación con el universo analógico. Actualmente se está experimentando con métodos de almacenamiento de información; esta es explorada y leída mediante procesos ópticos, en forma análoga a lo ya realizado por las compañías discográficas con sus discos compactos.

Es un hecho indiscutible que de los cinco sentidos, el más agudo y exacto -si está entrenado- es el oído.

Naturalmente el proceso de digitalizar una señal de audio tiene la ventaja de eliminar para siempre los soplidos analógicos de las cintas de audio y los ruidos producidos por el desgaste mecánico de disco y púa. Pero si esa mejora no hubiera llegado con un método de conversión rápido y exacto, el resulta-



do no sería tan bueno. Afortunadamente la densidad de información que soporta un disco compacto y la precisión del sistema de lectura hace posible la obtención de excelentes resultados.

Como se puede observar el proceso de digitalización trae consigo una nueva y óptima posibilidad de registrar, transmitir y almacenar la información aho-

rrando espacio e impidiendo que fenómenos analógicos espúreos deterioren la calidad de la información.

El mundo digital ha llegado como soporte y optimizador de algunos procesos que hasta ahora eran patrimonio de ese otro mundo, nuestro mundo: el mundo analógico.

**GUILLERMO FORNARESIO**

# "UNA COMPUTADORA PARA MI ESCUELA"

**HISTORIAS DE LA  
ARGENTINA  
SECRETA.**

Con el auspicio de

**COMPUTACION**

**K64**

**PARA TODOS**

Lanza este concurso que permitirá que dos escuelas argentinas posean un equipo completo de computación y suscripciones de la revista K-64.

Además, las primeras 100 escuelas que escriban recibirán una colección completa de nuestra revista.

Los alumnos tienen que hacer llegar una carta -por correo o personalmente- a nombre de "Historias de la Argentina Secreta", ATC, Avda. Pte. Figueroa Alcorta 2977, (1425) Buenos Aires. En la misma deberán indicar nombre y apellido, nombre de la escuela a la que concurren, grado y dirección del establecimiento.

Es una oportunidad para hacerle un regalo a la escuela.



## LO TRIDIMENSIONAL ES BELLO

*Si hay algo que fascina de las computadoras, es su capacidad para graficarlo todo. Como un ejemplo patético, aquí ofrecemos un listado para DC-128 que puede graficar funciones en el espacio.*

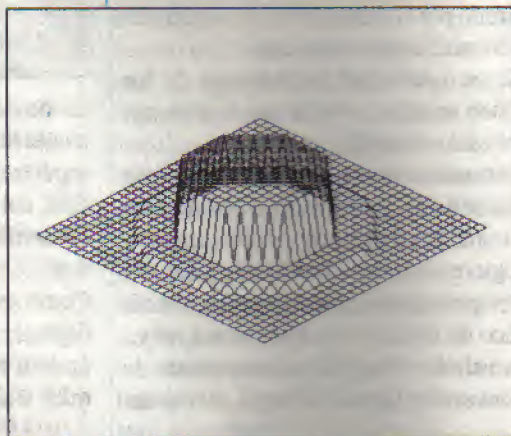
Hay unos cuantos programas para graficar funciones pero, por razones de falta de espacio en pantalla, problemas de ajuste (escalas, por ejemplo) y otros, no encaran más que la representación de funciones en el plano.

Este listado para la Drea Commodore 128 tiene en las líneas: 155-156, 160,170 y 175 cuatro funciones que pueden ser modificadas o cambiadas para alterar los resultados.

Alejecutar el programa, este preguntará cuál de las cuatro funciones se desea representar. Seleccionada la opción

habrá que esperar unos tres o cuatro minutos hasta que la computadora resuelva complicadas operaciones que almacena en la matriz  $G(X,Z)$ . Una vez hechos todos los cálculos, empezará a dibujar en la pantalla de alta resolución notables especímenes tridimensionales.

Si lo deseamos, y disponemos, de un compilador para el BASIC de la C=128 (el de Abacus es excelente) po-



## CENTROS DE ATENCION AL USUARIO

Damos aquí la lista de los Centros de Atención al Usuario en distintos puntos del país:

### CAPITAL FEDERAL

Centro de Atención al Usuario Pueyrredón 860, piso 9 (Sede Central).

Belgrano: V. de Obligado 2833

Caballito: Juan B. Alberdi 1196

### GRAN BUENOS AIRES

Avellaneda: Av. Mitre 1802

Lomas de Zamora: Acevedo 48

Quilmes: Moreno 609

Ramos Mejía: Bartolomé Mitre 180

### PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Bahía Blanca: Mitre 163/69

La Plata: Calle 50 número 637

Pergamino: Alem 532

Tandil: Rodríguez 769

### PROVINCIA DE CORDOBA

Río Cuarto: Vélez Sarsfield 62

### PROVINCIA DE CORRIENTES

Corrientes: Junín 1327, primer piso "A"



### PROVINCIA DE ENTRE RIOS

Concordia: Urquiza 50

### PROVINCIA DE LA PAMPA

General Pico: Calle 24 número 433

### PROVINCIA DE MENDOZA

Mendoza: San Martín 1052, 5º piso "21"

### PROVINCIA DE SANTA FE

Santa Fe: 4 de Enero 2770

### PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Río Gallegos: San Martín 1021

### PROVINCIA DE TUCUMAN

San Miguel de Tucumán: San Juan 451



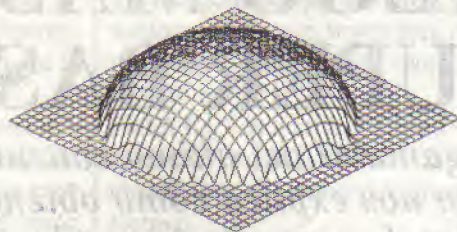
READY.

```

1 REM *****
2 REM
3 REM 8 GRAFICOS TRIDIMENSIONALES PARA
4 REM
5 REM DREAN COMMODORE 128
6 REM
7 REM LUIS DARIO PETTINA GOODAR
8 REM
9 REM *****
10
15 PRINT "1. FUNCION A":PRINT:PRINT "2. FUNCION B":PRINT:
22 PRINT "3. FUNCION C":PRINT:PRINT "4. FUNCION D":
23 INPUT "ENTRE EL NUMERO:";DI
25 IF DI<1 OR DI>4 THEN 15
30 FAST
40 AC=320:TA=290:UP=-1
50 XB=5:ZB=3
60 W1=INT(AC/XB/2)
70 DE=INT(TA/ZB/3)
80 PRINT CHR$(147)
110 TA=5
120 DIM B(34,34)
130 FOR A=-DE/2 TO DE/2
140 FOR B=-W1/2 TO W1/2
150 X=ATN(20/W1)+DE/20/DE
152 ON DI GOTO 155,160,170,175
155 C=X*X+Z*Z+0.00001
156 Y=SGN(INT(23/C))*9+SGN(INT(35/C)):GOTO 180
160 Y=(SIN(X)+COS(Z))/1.5:GOTO 180
170 C=60-X*Y-Z*Y:Y=SGN(C*(SGN(C)+1)):GOTO 180
175 Y=SIN(X*Z)*2:GOTO 180
180 B(B+W1/2,A+DE/2)=Y*UP*TA
190 NEXT B:NEXT A:PRINT CHR$(147)
195 SLOW
199 PRINT CHR$(7)
200 GRAPHIC 1,1
220 FOR Z=1 TO DE
230 ZB=ZB+Z
240 ZB=TA/2+Z*ZB+TA*UP
250 XB=XB+X
260 ZB=ZB-ZB*B(1,Z)
270 FOR X=1 TO W1
280 XN=XN+X
290 ZN=ZB-X*ZB-B(X,Z)
300 DRAW 1,XD-B,100-ZD TO XN-B,100-ZN
310 XD=XN:ZD=ZN
320 NEXT X:NEXT Z
330
350 FOR X=1 TO W1
360 XB=XB+X+DE*XB
370 ZB=TA/2-X*ZB+DE*ZB+TA*UP
380 ZD=ZB-ZB*B(X,DE-1)
390 XD=XB-XB
400 FOR Z=0 TO DE-1
410 XN=XB-X*XB
420 ZN=ZB-X*ZB-B(X,DE-Z)
430 DRAW 1,XD-B,100-ZD TO XN-B,100-ZN
440 XD=XN:ZD=ZN
450 NEXT Z:NEXT X

```

demos transformar el programa fuente en BASIC a lenguaje de máquina puro o al pseudo código propio. Esto dejará un programa que se ejecutará unas diez veces más veloz, pues se aceleran los cálculos y los bucles y operaciones a partir de la línea 350. Lo veloz también resulta ser bello.



## ALGUNOS TRUCOS PARA LA C=64 C

Con la instrucción WAIT podemos hacer que un programa detecte la pulsación de determinada tecla, según lo siguiente:

WAIT 653,4 Espera hasta que se pulse CONTROL

WAIT 653,1 Espera hasta que se pulse SHIFT

WAIT 653,2 Espera hasta que se pulse

se la tecla Commodore

Podemos proteger el listado de nuestros programas con alguna de estas dos formas:

POKE 774,0 Mostrará solo los números de línea

POKE 774,26 normalizará la situación

POKE 775,1 Impide que se utilice la instrucción LIST

## CERTAMEN "X.X."

LT 15 Radio del Litoral, conjuntamente con el diario El Heraldo de Paraná e Ingenio S.R.L. realizaron un concurso entre escuelas a través de la mencionada emisora.

El certamen consistió en preguntas elaboradas por los profesores y almacenadas en un banco de datos, que se seleccionaban al azar para que respondieran los alumnos.

El programa para dicho banco de datos, que además contabilizaba el puntaje obtenido por las escuelas, fue realizado en el Centro de Atención al Usuario de Concordia (Ingenio S.R.L.) en una computadora Drean Commodore.

Resultó ganador del certamen la Escuela Agrotécnica "General San Martín". La

Escuela recibió una computadora, donada por el Centro de Atención al Usuario, y los alumnos un pasaje de ida y vuelta a Buenos Aires.

Por otra parte, el mismo programa "X.X.", conducido por Luis Conte, se transmite al igual que el año pasado directamente desde las distintas playas de la provincia de Entre Ríos.

Además, a dichas playas se lleva un equipo completo Drean Commodore para que participen tanto los asistentes como los oyentes a través del teléfono. También aquí el Centro tiene una importante actuación en la elaboración de los programas. los mismos incluyen juegos de ingenio, azar, matemáticos, y de conocimientos generales. Como detalle particular hay que destacar que a los programas se les incorpora un sintetizador de voz, tanto para hacer preguntas como para dar las respuestas.





## ALGO MAS DEL SUPER BASIC

*El ganador del último concurso de nuestra revista nos explica cómo obtener excelentes pantallas de presentación utilizando este lenguaje.*

### CREACION DE PRESENTACIONES CON EL SUPER BASIC:

El Super BASIC es muy útil para aque-  
**FIGURA 1**

en una hoja milimetrada de 320 por 200 puntos;

2) Tipear el programa de la figura 1;  
3) Poner en líneas DATAS a partir de la línea 160 las coodenadas de cada línea a dibujar, por ejemplo: si el primer

```
0 REM --- CON EL SUPER BASIC
1 REM --- DESACTIVADO ...
2 REM
10 GOTO 100
14 :
15 REM * ESTA RUTINA HACE LINEAS *
16 :
20 J=ABS(NX-LX)
30 IF ABS(NY-LY)>J THEN J=ABS(NY-LY)
40 XI=(NX-LX)/J:YI=(NY-LY)/J
50 XX=LX+.5:YY=LY+.5
60 FOR C=1 TO J
70 X=INT(XX):Y=INT(YY):@ON:POKE 1,X,Y:@NOT
80 XX=XX+XI:YY=YY+YI
90 NEXT LX=NX:LY=NY:RETURN
99 :
100 REM ***** ENTRADA *****
101 :
110 @NOT:INPUT "D COLOR FONDO : ";F
115 IF F<. OR F>15 THEN 110
120 INPUT " COLOR DIBUJO : ";D
125 IF D<. OR D>15 THEN 120
127 @ON:PRINT F,D:@NOT
130 READ LX,LY,NX,NY
140 IF LX=-1 THEN:@ON:VERIFY:VERIFY:DIM:END
150 GOSUB 15:GOTO 130
```

llos usuarios que quieren ponerle una linda presentación a sus programas. La manera de hacer esto es la siguiente:

1) Hacer un dibujo de la presentación

### FIGURA 2

```
17 IF CC>113141 THEN PRINT"ERROR EN LINEAS DATA DESDE 211..."STOP
269 DATA 165, 21, 133, 254, 32, 29, 128, 165, 252, 197
270 DATA 254, 240, 13, 160, 9, 138, 145, 251, 200, 208
271 DATA 251, 230, 252, 76, 75, 130, 165, 251, 197, 253
272 DATA 240, 8, 138, 145, 251, 200, 196, 253, 144, 249
273 DATA 96, 32, 253, 174, 32, 138, 173, 76, 247, 183
```

punto de la primera línea a dibujar comienza entre las coordenadas 10 horizontal y 40 vertical, y el último de la misma línea termina entre 60 y 150, deberemos tipear lo siguiente:

160 DATA 10,40,160,150

Hagamos así hasta que terminemos todas las líneas y, por último, tipiemos en la última línea DATA esto: 1,0,0,0

4) Ejecutemos el programa, y si pusimos todas las coordenadas bien, dibujo aparecerá en la pantalla;

5) Grabemos el dibujo en cinta o disquete de la siguiente manera:

BSAVE "nombre del dibujo", (dispositivo), 23552,32767 (RETURN)

6) Resetear la máquina con @C, y en las primeras líneas del programa tipear:

10 REM \*CARGA DIBUJO\*

20 IF NN=0 THEN NN=1:LOAD

"nombre del dibujo", (dispositivo), 1

30 REM \* MUESTRA EL DIBUJO\*

40 POKE 56576, 122:POKE

53265,59: POKE 53272,122

50 REM \*\* CONTINUA PROGRAMA PRINCIPAL \*\*\*

7) Para volver la pantalla a la normalidad tipear: POKE56576,111:POKE

53265,27: POKE 53272,21

### MODIFICACION DEL SUPER BASIC V 1.1

La instrucción MFIL no puede llenar el espacio comprendido entre dos posiciones de memoria que estan separadas por menos de 256 bytes; si intenta hacer algo así, el S. BASIC se borrará automaticamente de la memoria de la computadora.

Esto se puede solucionar cambiando los valores de algunas líneas DATA del listado del Super BASIC, publicado en el número 26 de esta revista.

Lo que debemos hacer es lo siguiente:

1) Cargar el Super BASIC:

2) Tipear las líneas de la figura 2;

3) Salvarlo a cinta o disquete.

Los comandos @ON, @NOT, y @C no son aceptados por la computadora cuando están después de la instrucción THEN, por ejemplo IF A=1 THEN @ON: INPUT # "Hola".

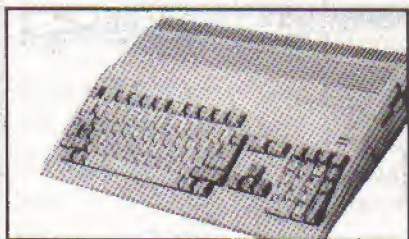
Esto no será aceptado, pero si se ponen dos puntos ":" después del THEN, sí lo va a aceptar. Entonces quedaría así:

IF A=1 THEN @ON: INPUT # "Hola".

Claudio Castiglia



# NOTICIAS DREAN COMMODORE



## HARD DRIVES PARA LA AMIGA

La empresa Phoenix Electronics Inc. de los Estados Unidos ha sacado drives para hard disk para las Amiga 500 y 1000. Ambos drives tienen versiones con capacidad de 20 y 40 megabytes, con precios que oscilan entre los 950 y 1430 dólares.

## JOYSTICKS AUTOFIRE



En materia de joysticks nunca estará dicha la última palabra.

Los gustos cambian, y los joysticks también.

Estos dos modelos se pueden obtener en versiones para las máquinas Commodore 64 y 128.

Las principales características de estos joysticks son las siguientes:

- Cuatro disparadores.

- Control del movimiento en ocho direcciones distintas, con retorno automático al centro si se lo deja libre.

- Puede ser utilizado tanto por personas diestras como zurdas, gracias a la disposición de los disparadores.

- Interruptor que permite conectar o desconectar el disparador automático, muy práctico para no tener que estar presionando continuamente el botón de disparo.

La construcción de los joysticks es muy sólida, y dan la impresión de ser bastante "duros".

En las pruebas realizadas en nuestra editorial, estos demostraron soportar toda clase de abusos, sin el menor síntoma de daño o mal funcionamiento.

## ROBOTS EN ESCUELAS

La Subsecretaría de Informática y Desarrollo donó, a través del Programa Nacional de Informática y Electrónica, robots a cinco escuelas técnicas de las provincias de Buenos Aires, San Juan, Santa Fe, Córdoba y Entre Ríos.

Los robots fueron realizados por la firma Tecnología Buenos Aires y colaboró en las aplicaciones didácticas el Instituto de Automática de la U-

niversidad Nacional de San Juan.

Los robots donados son el modelo TATU 1, controlados por una Drean Commodore 64/C y que sirven para entrenamiento y manipuleo de carga liviana.

El TATU 1 es un robot totalmente desarmable, ya que cada una de las piezas mecánicas tiene su propio circuito eléctrico.

## GEOS 128

Berkeley Softworks ha lanzado en los Estados Unidos una versión del GEOS para la Commodore 128. Algunas ventajas son el pleno aprovechamiento de la máquina, funcionando a 2 MHz y la posibilidad de usarlo con las disqueteras 1571 o 1581 (y también con la expansión 1750).

El manejo del GEOS 128 es muy simple, tanto con mouse o joystick.

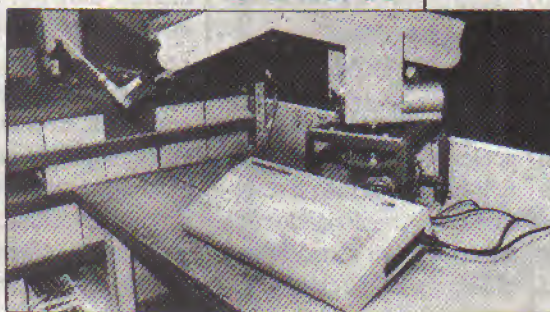
También hay que destacar toda la gama del soft de apoyo para este sistema que se ha editado conjuntamente: GE-OFIL 128, GEOCALC 128, GEOWRITE WORKSHOP 128, DESK-PACK 128.

## FINALIZO EL RANKING DE SOFTWARE

Llegó a su finalización el Concurso sobre Ranking de Software que veníamos publicando desde el número 14.

Los ganadores del último concurso son: MARCELO DI SALVO, CAPITAL. ROSANA PARRINELLO, R. ESCALADA. JOSE ANTONIO ZANNI, LA BORDE, CORDOBA. DIEGO PISTANI, NECOCHEA. JUAN M. AMEIJERAS, CAPITAL.

RUBEN P. REPKA, RIO SEGUNDO. ESTANISLAO CREYI, EL TALAR. GERARDO KRIZAN, LANUS OESTE. CLAUDIA MAZZOTTA, SAN ANTONIO DE PADUA. Los mismos reciben un casete cada uno.





## TEST DRIVE

**Edita:** ACCOLADE

**Distribuye:**  
**PYM-SOFT**

★★★★

Este es un simulador de autos deportivos bastante cercano a lo real. Podremos tener la sensación de estar ma-

curvas y contracurvas, transitado en sus dos manos por autos y camiones contra los que, obviamente, tendremos que evitar chocar.

Debemos estar atentos constantemente al ruido del motor y al tacómetro, para evitar romper el motor del auto por exceso de revoluciones.

El efecto del choque contra



LAYOUT:		rear	rear	ACCELERATION	
Engine type:	turbo sonic	flat-5		000	
Displacement:	280	3299cc		100	
Top rpm:	SAE net:	5550		200	
Torque rpm:	lb-ft:	378 @ 4000		300	
Transmission:	4-sp	manual		400	
Braking from:	80mph:	245ft.		500	
Tires:	Dunlop Super Sport B4			600	
0-60mph:		5.0s		700	
0-100mph:		12.8s		800	
1/4 mile:		13.4s @ 103 mph		900	

nejando una Ferrari Testarrosa, un Porsche 911 Turbo, un Lotus Esprit Turbo, un Chevrolet Corvette, o un Lamborghini Countach.

Se selecciona el auto al comienzo del juego tirando el joystick hacia adelante o atrás, y así irán apareciendo los autos de perfil hasta que presionemos el botón para elegir. También aparecen detalles técnicos de cada uno (velocidad máxima, cilindrada, cantidad de marchas, etcétera) y la curva de aceleración en función del tiempo.

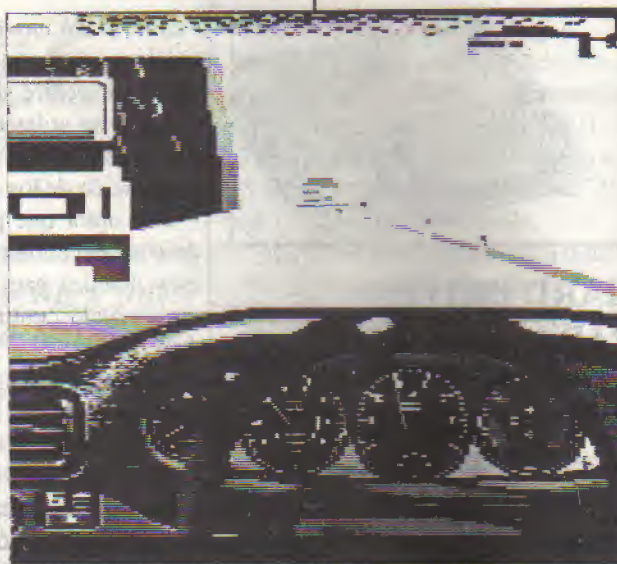
Una vez elegido nuestro modelo, presionemos el disparador y dará comienzo nuestro raid deportivo.

Observaremos en la pantalla el tablero de nuestro auto, copia fiel del que hemos seleccionado, y a través del parabrisas podremos ver la ruta por la cual deberemos transitar. Es un camino de montaña con abundantes

un auto o la ladera de la montaña, o caída al precipicio es una cristalización de nuestro parabrisas acompa-



ñado de un espantoso ruido. La aceleración se logra tirando el joystick hacia adelante, pero para arrancar como es debido no nos debemos olvidar de colocar la primera. Todo cambio para acelerar se logra con el joystick en la posición de aceleración y presionando una sola vez, y en forma breve, el disparador. El cambio en-



trará automáticamente. Si estamos al comienzo del juego o vamos a arrancar luego de un choque, estamos en punto muerto y por lo tanto debemos colocar primera.

Según la respuesta de cada coche tendremos una aceleración más rápida o cambios "largos"; también se

Si nos alcanza y nos pasa, nos bloquea el volante y nos impone una multa, lo que redundará en una pérdida de puntos al final de la etapa. Podemos evitar esto tirándonos a la mano izquierda para impedirle el paso o, al mejor estilo Meteoro, dejarlo atrás acelerando a fondo. Esta última es sin duda la mejor solución.

Tenemos la oportunidad de romper hasta cinco veces nuestro auto antes que aparezca el siempre temido "game over". Si logramos llegar a la estación de servicio, se nos indicará el promedio de velocidad que hicimos y los puntos obtenidos. De acuerdo con lo que hayamos tardado una frase alusiva desde "llegaste volando hasta aquí" o "tus ruedas deben estar hechando humo", hasta las despectivas "conduces como mi abuelita" o "vas demasiado lento como para tener un coche deportivo".

Luego el juego es el mismo en las siguientes etapas, solo que los accidentes son más frecuentes por el mayor caudal de tránsito que tiene el camino.



# REVISION DE SOFTWARE

## TASK-F

Edita: ECP

Distribuye:

PYM-SOFT

★★



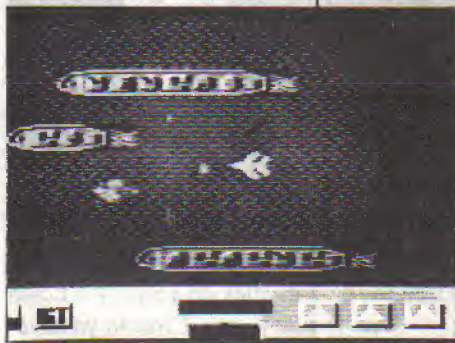
Juego de guerra en el que comandamos un avión de combate y debemos pasar por sobre la flota enemiga tratando de causarle la mayor cantidad de daño posible (recibiremos diez puntos por cada impacto).

La flota está compuesta por acorazados, destructores, bombarderos y un portaaviones. Están equipados con radar y misiles tierra-aire que no podemos permitir

guimos superar esta segunda fase, que además de los misiles teledirigidos tiene otros tipos de bombas. Nuestro pequeño caza sale de un portaaviones de nuestra armada (es muy bueno el

sonido del despegue), y enseguida hace un loop. Luego de eso se encuentra con los barcos enemigos. A ellos hay que dispararles bastante antes de llegar a la posición donde están ubicados. La inercia hará el resto (¡viva Newton!). Nuestros principales objetivos deben ser las torres desde donde nos disparan y los radares. El juego es un poco monótono para quienes no gustan

de este tipo de entretenimientos. En cambio, a los que sean fanáticos de los "avioncitos que disparan" seguramente les va a agradar, y mucho.



que nos alcancen.

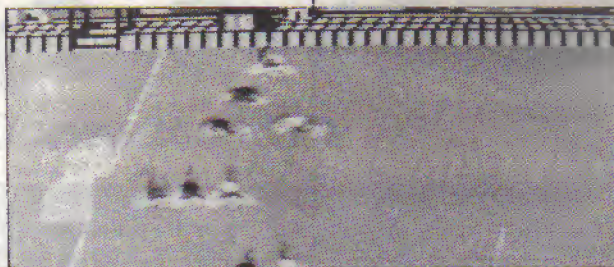
Si superamos esta barrera llegaremos a la costa, y allí la tarea es aún más difícil, pues los misiles nos persiguen constantemente y la única forma de escapar de ellos es destruirlos. Pese a que nos hemos pasado horas frente a este juego no conse-

## WATER POLO

Edita: Gremlin

★★★★

La final olímpica entre los Estados Unidos y la Unión



Soviética. La pelota al centro de la piletta, y empieza el partido. Nosotros podemos elegir cualquiera de los conjuntos, e incluso cambiarle el nombre.

En estos días de verano tan calurosos, este programa es el ideal por lo refrescante. Sobre todo para aquellos que no se pueden ir de vacaciones. Solo hace falta cerrar los ojos, tirarse a la piletta y saber nadar.

Podemos hacer pases, dribblings, tirar al arco, e incluso "rifarla" a la tribuna.

El juez corre simpáticamente

por el borde de la piletta. Si cometemos alguna falta sobre el que transporta el balón, pitará inmediatamente y nos hará alejar del mencionado jugador.

Luego de producido cada tanto, la televisión, o sea el programa, repite toda la jugada (la emoción del gol).

Aquellos que conozcan el deporte en cuestión encontrarán en este programa un buen simulador del mismo, y a aquellos otros que no tengan idea de qué se trata les servirá para aprender. Muy recomendable.

# DVM

ALTA TECNOLOGIA  
EN COMPUTACION Y  
COMUNICACIONES

PRESENTA

NUEVOS MODEMS PARA SU  
COMMODORE 64-128

300 BPS FULL DUPLEX  
1200 BPS HALF DUPLEX  
BINORMA  
AUTODIAL  
AUTO ANSWER

300-1200 BPS  
FULL DUPLEX  
BINORMA  
COMANDOS HAYES  
COMPATIBLES  
INTELIGENTE  
AUTODIAL  
AUTO ANSWER  
CONVERTIBLE A 2400 BPS

AMBOS CON 1 AÑO DE GARANTIA  
CABLES DE CONEXION Y MANUALES

DISEÑADOS Y FABRICADOS POR:

DV.M. S.A.

SARMIENTO 1426 10P (1042)

CAPITAL 40-3957/46-5460 TX 17562 MAIRTAR



# REVISION DE SOFTWARE

## SCRIBBLER

Distribuye: PYM-SOFT

★★★★

Graficadores hay muchos: malos, regulares, buenos. Pero para quien se quiere iniciar en el arte del dibujo, este tiene la ventaja de ser de fácil manejo y contar con

como Draw o Plot (D).

Con (C) dibujamos un círculo; con (R) un rectángulo y (G) saca una grilla de acuerdo con las coordenadas dadas.

Otras posibilidades son (P): lápiz arriba-abajo; (F): modo rápido o lento del cursor y (A): pasa a modo escritura.

Se puede utilizar el efecto



menús sencillos.

Scribbler es un graficador multicolor, que nos puede ser útil para crear nuestras propias pantallas de presentación y nos posibilita tanto la impresión de dibujos como de textos. Si poseemos videocasetera podemos animarnos a ponerle títulos a nuestras propias películas. Presionando (H) accedemos al menú de ayuda.

Las teclas de función nos permiten cambiar los colores de una paleta de cuatro colores. Las teclas 0-9 también nos pueden brindar ayuda para rellenar espacios con líneas de diferente grosor.

Utilizando los comandos del disco podemos: cargar un dibujo guardado (L), formatear un disco (N), ver el directorio (?), imprimirlo (=) o guardarlo en el disco hasta que lo necesitemos.

Los dibujos se trabajan con joystick y se pueden utilizar

Zoom, que nos da la posibilidad de ponerle un lunar en la punta de la nariz al duende de Scribbler.

Para ello debemos ubicarnos sobre el sector elegido y presionar (M).

Al volver -otra vez (M)- podremos ver el resultado.

Para borrar la pantalla se pulsa Shift-Inst/Del, y para hacerlo punto por punto debemos colocar el cursor en color de pantalla y pasarlo por la zona a borrar.

Además nos permite la ubicación de la memoria de pantalla gráfica mediante la opción de check point (+) y (-).

Esto queda para los más experimentados en esta área pues necesita de conocimientos de lenguaje de máquina.

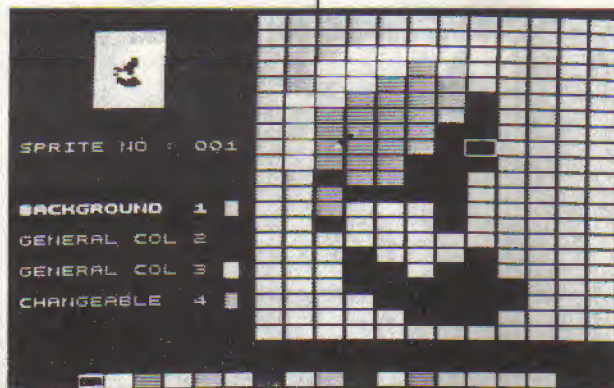
El que dispone de una impresora puede volcar su creación al papel, y, quién sabe, tal vez pronto los veamos exponiendo sus obras.

## TRANSPUTER MAN

Distribuye: PYM-SOFT

★★★★

controlar el tiempo y la velocidad del juego, alterar el texto de presentación y formato de sus letras, etcétera. También podemos guardar el resultado en el disco



Si lo primero que nos ocurre después de cargar este programa es apretar el botoncito del reset...¡¡ALTO!!.

Aunque no lo parezca, este es un juego. Nuestra misión será la de ayudar a Mathew, quien ha sufrido una terrible muta-

para volver a cargarlo cuando queramos.-

Desde el menú principal seleccionamos el área que nos interesa reformar; esto nos dará acceso a un sub-menú. Algunas de las opciones que nos propone son: editar sprites, objetos, color de



ción genética y se encuentra atrapado en los circuitos de la computadora.

Pero el interés de este juego no radica en el juego mismo, sino en la creación del nuestro, personal y único. Sobre la base que nos brinda Transputer Man tenemos una amplia gama de posibilidades de cambio. Entre ellas: alterar sus colores, estipular la cantidad de vidas,

fondo, límite de jugadores, niveles de juego y edición de textos. Cuando ya hayamos completado los cambios que nos interesan podremos verificar el resultado antes de grabarlo utilizando la opción Test Game. Si deseamos volver al menú, pulsemos la barra. Y si en algún momento pareciera "colgarse", Run/Stop-Restore.

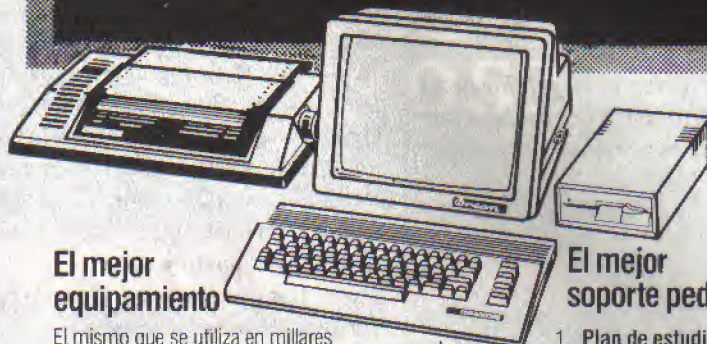


# Drean

da Clase en Computación

## Programa de Informática Escolar DreanCOM

La Computación de Clase



### El mejor equipamiento

El mismo que se utiliza en millares de escuelas de todo el mundo. Tecnología comprobada y el respaldo industrial de Drean, lo garantizan.

- Computadoras Drean Commodore 64C o 128.
- Unidades de Disco.
- Monitores monocromáticos o color.
- Impresoras.
- Modem.
- Microred - 64.
- Palancas de Mando.

### El mejor soporte pedagógico

#### 1. Plan de estudios

El mismo incluye los programas de contenidos y actividades para cada nivel escolar.

#### 2. Software educativo

Usted también recibirá un conjunto de programas educativos ("Software educativo"), especialmente diseñados por nuestros profesionales especializados, para enriquecer el desarrollo del Plan de Estudios. Asimismo tendrá a su disposición periódicamente nuevos programas que le permitirán ampliar su horizonte de trabajo.

#### 3. Capacitación docente

Dictado por nuestros profesionales, brindará a dos docentes de su escuela la formación necesaria en los aspectos técnicos y pedagógicos.

#### 4. Servicio de asesoramiento

A partir de la instalación del equipamiento, Ud. podrá recurrir a nuestros profesionales especializados para asesorarse ante cualquier inquietud.

### El mejor complemento exclusivo

**Banco de Datos Educativos Drean Com.**

Drean ha creado el primer **Banco de Datos Educativos** de nuestro país mediante un contrato exclusivo con **DELPHI**.

Usted podrá acceder al mismo, mediante el Modem, con una sola llamada telefónica.

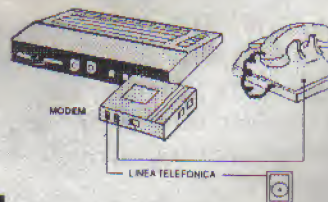
#### Encontrará en él:

- Los nuevos títulos de Software Educativo creado por nuestros profesionales especializados.
- Información de utilidad para el ámbito escolar.

A su vez tendrá la posibilidad de acceder al **Servicio de Informaciones y Comunicaciones en línea Delphi**.

#### Escuelas comunicadas

El Programa de Informática Escolar Drean Com. abrirá su escuela permitiéndole mantenerse conectado con las computadoras de otros establecimientos y así, desarrollar múltiples actividades interestelares.



En las condiciones  
más accesibles

Programa de  
Informática Escolar  
DreanCOM

La Computación de Clase

**Drean S.A.**  
Dpto. de Ventas Especiales  
Guayaquil 4301  
(1766) La Tablada - Prov. de Buenos Aires  
Tel. 651-0181/4  
651-6701/6716/9045/9533/9547



# CORREO-CONSULTAS

## CONTROLANDO ARTEFACTOS

*¿Puede la Drean-Commodore controlar los artefactos domésticos?*

*¿Cómo?*

*¿Cómo puedo hacer para cambiar el tamaño y la forma de las letras de la Drean Commodore?*

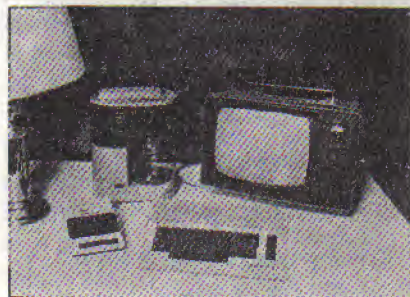
**Julio Cesar Shaya**  
*Chilecito (La Rioja)*

**DC**

Existen varias formas de lograr el control de artefactos desde la Drean-Commodore, pero la forma más difundida es la que aprovecha el port de usuario por su sencilla programación y relativo poco riesgo.

En el número 20 de esta revista hemos presentado, justamente, algunos proyectos con esa finalidad.

Para modificar las letras de la Drean-Commodore se deben hacer fundamentalmente dos cosas: 1) Generar o construir el nuevo juego de caracteres y 2) Ubicarlo en una porción de memo-



ria donde podamos solicitarlo.

## QUIERO RETRUCO

*Compro la revista desde el número 16 y quiero saber cómo puedo conseguir el programa TRUCO completo.*

*¿Qué requisitos debo cumplir para asociarme al Club de Usuarios Drean-Commodore?*

**Patricio Zunini**  
*Capital Federal*

**DC**

Los números atrasados de nuestra revista -excepto los agotados- pueden

*Continuamos con esta sección para que los lectores planteen sus consultas y sugerencias.*

*Para eso deben escribir a*

*Revista para usuarios de Drean Commodore, Paraná 720, 5to. Piso, (1017) Cap.*

adquirirse dirigiéndose personalmente o por carta a nuestras oficinas. En cuanto a la inquietud respecto al Club de Usuarios, es conveniente dirigirse al centro de atención más próximo.

**RS-232**

*¿Qué es la interfase RS-232? ¿Para qué sirve el KAWA 64?*

*¿Cuál es la memoria disponible de una 128? Aprovecho para decirles que la revista es muy buena y me ayuda mucho.*

**Marcelo Di Salvo**  
*Capital Federal*

**DC**

Agradecemos estos elogios. En primer lugar RS-232 es una convención (o sea algo en que los fabricantes se pusieron de acuerdo) para transmitir información que establece determinadas características eléctricas y físicas. Como la computadora no está preparada originalmente para hacerlo se requiere de un módulo de adaptación que es la mencionada Interfase RS-232.

El KAWA-64 es un cartucho de las características de un fast-load pero más elaborado y con más funciones. Así, por ejemplo, permite rapidez de carga con disquetera y casetes, establece comandos breves y tiene monitor de lenguaje Assembler. Para mayores datos su fabricante es SKYLINE S.A.

En cuanto a la capacidad de una 128 interpretamos que la pregunta se refiere al MODO 128. Bien, la capacidad depende fundamentalmente de la operación que estemos realizando, pero en general los 128 Kbytes de RAM se hallan disponibles en sus dos bancos, donde uno se destina al almacenamiento del programa y el otro a las va-

riables.

## PROGRAMA DE GRAFICOS

*Les pido un gran favor. Me gustaría mucho que publiquen un buen programa de gráficos para la Drean-Commodore 64 C.*

*En el programa EL AHORCADO publicado en el nro. 12 obtuve SINTAX ERROR en 37 y en 110. Les pido que me orienten para solucionarlo.*

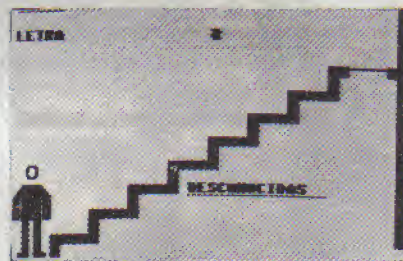
**Alejandro Gucimunda**  
*Capital Federal*

**DC**

Agradecemos esta inquietud y trataremos de satisfacerla en los próximos números.

En lo referente al programa aludido sugerimos revisar los siguientes detalles: 1) en la línea 37 hay un símbolo de mayor y menor que puede confundirse con paréntesis y 2) verifiquemos si en la línea 110 hemos tipeado los dos puntos luego del punto y coma.

Esperamos que el programa pueda correr sin más inconvenientes.



## POKER DE ASES

*Antes que nada deseo felicitarlos por la revista, es muy buena.*

*Me dirijo a ustedes para preguntarles si se podría hacer aparecer aleatoriamente los gráficos de poker del teclado.*

**Gerardo Severiche**  
*Capital Federal*

**DC**

Pueden existir varias formas de lograrlo, nosotros indicamos una. Se trata de generar un número aleatorio entre 0 y 3 para asignarle a cada una de esas posibilidades el carácter correspondiente a los símbolos que deseamos.



COMPUTACION

# K64

PARA TODOS

**ROBOTS**

¿AMIGOS  
O ASESINOS?

**SPECTRUM**  
**GRAFICAR**  
**ES FACIL**

**DEPORTES**  
**POR COMPUTADORA**

**INEDITOS**  
**10 PROGRAMAS**

**NUEVO CONCURSO**  
**Y SORTEOS**



# Drean C-COMMODORE 64C

LA COMPUTADORA PERSONAL MAS VENDIDA  
DEL MUNDO!!

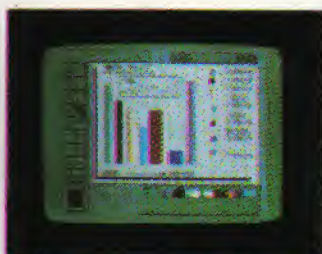


**AHORA CON  
MAS PRESTACIONES!!**

LA NUEVA DREAN COMMODORE 64C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO  
DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS.  
ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA.  
SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS.  
LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA.  
DISEÑA CON 32 PATRONES.  
PINTA EN 16 COLORES.

## LA ULTIMA PALABRA EN TELECOMUNICACIONES

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64C,  
PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE,  
CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE  
EL 1º SERVICIO ARGENTINO  
DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES  
EN LINEA (DELPHI).  
ADEMAS LE PERMITE INTERCAMBIAR  
MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN  
COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS  
QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA.  
ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS  
QUE USTED PUEDE HACER CON LA  
NUEVA DREAN COMMODORE 64C.



FABRICADO POR *Drean* SAN LUIS S.A.  
A LA VANGUARDIA DE LA INFORMATICA EN ARGENTINA.